

Fatiman Cabral Madeira

O LABORATÓRIO DE PERFORMANCE HUMANA (LAPEH): UM ESTUDO DE CASO

Dissertação apresentada ao
Programa de Pós-Graduação em
Engenharia de Produção da
Universidade Federal de Santa Catarina
como requisito parcial para obtenção
do título de Mestre em
Engenharia de Produção

Orientador: Prof. Glaycon Michels, Dr.

**Florianópolis
2002**

Fatiman Cabral Madeira

O LABORATÓRIO DE PERFORMANCE HUMANA (LAPEH): UM ESTUDO DE CASO

Esta dissertação foi julgada e aprovada para a
obtenção do título de **Mestre em Engenharia de
Produção** no **Programa de Pós-Graduação em
Engenharia de Produção** da
Universidade Federal de Santa Catarina

Florianópolis, 18 de outubro de 2002

Prof. Ricardo Miranda Barcia, Ph.D.
Coordenador do Curso

BANCA EXAMINADORA

Prof. Glaycon Michels, Dr.
Universidade Federal de Santa Catarina
Orientador

Profª. Sonia Maria Pereira, Dra.
Universidade Federal de Santa Catarina

Profª. Édis Mafra Lapolli, Dra.
Universidade Federal de Santa Catarina

Prof. Maurício Lost Guimarães, M.Sc.
Universidade Federal de Santa Catarina

Resumo

MADEIRA, Fatiman Cabral. **O laboratório de performance humana (LAPEH)**: um estudo de caso. 2002. 90f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, UFSC, Florianópolis.

Este trabalho tem o intuito de apresentar a importância de um Laboratório de Performance Humana, LAPEH, dentro de uma instituição de ensino, neste caso o CEFET-PR.

O CEFET-PR é um Centro Federal de Educação Tecnológica que possui como filosofia transmitir tecnologia com humanismo. Porém passou-se a perceber que sua população, ansiosa em alcançar este objetivo, acabou não percebendo que a sua performance e qualidade de vida estavam ficando comprometidas. Nesse particular para que um programa de exercícios físicos possa ser seguro e venha a apresentar repercussões positivas em termos de promoção da saúde, torna-se necessário planejar, organizar, prescrever e orientar os estímulos físicos observando certos pressupostos básicos.

O LAPEH vem de encontro ao objetivo de identificar os problemas que atingem a população da instituição (professores, funcionários e alunos) e analisar os programas de atividades físicas voltados a melhoria da qualidade de vida dos funcionários bem como propor a utilização de um instrumento que seja mais adequado ao perfil da instituição, respondendo um questionário, para avaliar as condições de qualidade de vida de seus funcionários de forma individualizada, para num passo seguinte orientar atividades que possam ser executadas por estes funcionários que entendem a necessidade de alcançar uma melhor qualidade de vida.

A amostra da população constitui nos servidores do CEFET-PR. De acordo com a metodologia utilizada percebeu-se que os resultados das avaliações da amostra no LAPEH, influenciaram positivamente na participação de programas de atividade física dentro do CEFET-PR.

Palavras-chave: qualidade de vida; performance humana; atividade física.

Abstract

MADEIRA, Fatiman Cabral. **O laboratório de performance humana (LAPEH):** um estudo de caso. 2002. 90f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, UFSC, Florianópolis.

This work has the aim of presenting the importance of a Lab of Human Performance, LAPEH, inside of a teaching institution, in this specific case - CEFET-PR.

CEFET-PR is a Federal Center of Technological Education, which has as its philosophy, transmitting technology with humaneness. However we have noticed that its population, eager in reaching this aim, has not noticed that its performance and life quality were having lacks. In this particular item, in order to have a safe physical exercise program, presenting positive answers related to health increasing it is necessary to plan, to organize, to rewrite and guide the physical stimulus, observing some basic presumption.

LAPEH comes to meet the objective of identifying the problems that reach the institution's population (teachers, staff and students) and check the programs of physical activities which are related to an improvement in the quality of life of the staff, as well as to propose the usage of something more appropriate to the profile of the institution, by answering a form in order to evaluate the conditions of the quality of life of its staff in a private way, so in a further step an orientation of activities is made possible, and the staff may understand the need of reaching a better life quality.

The sample of the population is set up on the staff of CEFET-PR. According to the used methodology, it was noticed that the results of evaluations of the sample at LAPEH, have positively influenced in the participation of physical activity programs inside of CEFET-PR.

Key words: quality of life, human performance, physical activity

Dedicatória

Pela linguagem do corpo,você
Diz muitas coisas aos outros.
E eles têm muitas coisas a
Dizer para você
Também nosso corpo é antes de tudo
Um centro de informações para nós mesmos.

À fiel companheira Lélis, incansável esposa, mãe e profissional, e a eterna alegria
que é o nosso filho Marcelo, pela compreensão de tão nobre objetivo que foi a
conclusão deste trabalho.

Dois a dois
Pode ser união ou guerra

Dois a dois
Pode ser disputa ou cooperação

Dois a dois
Pode ser força ou fraqueza

Dois a dois
Pode ser ódio ou perdão

Não importa como nos encontramos
O importante é a oportunidade de estar
Dois a dois

Agora nós estamos dois a dois.
Eu conduzo com palavras escritas. Você me acompanha.
Apesar de estarmos juntos
Eu sou eu.
Você é você.
Pense um pouco nisso.

(Gaspareto, L. Antonio)

Agradecimentos

- À minha mãe, mulher sábia, que educou tantos filhos.
- Aos meus irmãos, Mariza, Odório, Renato, Geovane, Delanei, Hizethe e João pelo espírito de luta.
- À dona Paulina (Lola) e Joaquim (*in memorian*), por acreditarem na Educação
- A meus colegas de trabalho na “Nobre Arte” de ensinar (Departamento Acadêmico de Educação Física, CEFET-PR).
- Aos companheiros de trabalho no LAPEH, por acreditarem no futuro.
- Aos Diretores do CEFET-PR, pelo apoio e compreensão.
- Aos alunos, professores e funcionários que são a razão maior deste trabalho.
- À Maria Inês Oliveira, colaboradora do LaMid (Laboratório de Mídias do CEFET-PR) pelo valioso auxílio na finalização deste trabalho.
- Ao Professor Estanislau Gonçalves Jovtei pelas sugestões valiosas e pelo empenho no transcorrer dos trabalhos.
- Aos Professores do Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da UFSC pela dedicação, Édis Lapolli, Andréia V. Steil, Fernando Gauthier, Gregório Varvakis, Édson Paladini e Francisco Fialho.
- À Professora Maria Vilma Nadal (PPGTE- CEFET-PR), pelo carinho e amizade.
- Ao Dr. Glaycon Michels (Orientador) pelo respeito às individualidades, competência e pela sabedoria; como o mostra McLuhan, a velha didática “ex-cátedra” cedeu lugar à comunicação direta da realidade, que estará diante dos olhos do leitor nas páginas a seguir.
- Aos amigos pela ausência necessária.

Sumário

Lista de figuras	9
Lista de quadros	10
1 INTRODUÇÃO	11
1.1 Contextualização do problema.....	11
1.2 Objetivos	12
1.2.1 Objetivo geral	12
1.2.2 Objetivos específicos.....	12
1.3 Questões a investigar	13
1.4 Justificativa e relevância do trabalho	13
1.5 Delimitação do estudo	16
1.6 Estrutura e organização dos capítulos.....	17
2 REVISÃO DE LITERATURA	18
2.1 Contextualização	18
2.3 O que é qualidade de vida	19
2.3.1 Qualidade de vida – histórico e conceitos.....	19
2.3.1.1 Qualidade de vida no trabalho	22
2.3.2 Atividade física/saúde e qualidade de vida	25
2.4 Atividade física: o que é.....	30
2.4.1 Medidas da atividade física	30
2.5 O que é performance humana	33
3 METODOLOGIA.....	38
3.1 Método.....	38
3.2 Modelo do estudo	39
3.3 Tipo de pesquisa	40
3.4 Levantamento dos dados	40
4 ESTUDO DE CASO.....	41
4.1 O que é o CEFET-PR	56
4.1.1 O CEFET-PR na era da globalização.....	56
4.1.2 O CEFET-PR e os programas voltados à melhoria da qualidade de vida dos funcionários	56
4.2 LAPEH - Laboratório de Performance Humana	58
4.3 O que é o LAPEH	59
4.3.1 Regulamento do LAPEH.....	63
4.3.2 Metodologia usada no LAPEH.....	64
4.3.2.1 O que é o SAPAF Adulto 3.0	64
4.3.2.2 No que constitui o SAPAF Adulto	65
4.4 Importância e tipos de avaliações propostas pelo LAPEH.....	66
4.4.1 Importância da avaliação na prescrição dos programas de exercícios físicos	66
4.4.2 Tipos de avaliações.....	67
4.4.2.1 Anamnese clínica e risco coronariano.....	67
4.4.3 Anamnese nutricional e gasto energético	68
4.4.4 Correção postural	69
4.4.5 Composição corporal.....	70
4.4.6 Aspectos hemodinâmicos/metabólicos e neuromuscular	70

4.4.7 Prescrição de atividades aeróbicas e neuromusculares	71
4.5 População e amostra.....	73
5 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES PARA FUTUROS TRABALHOS	80
5.1 Conclusões	80
5.2 Recomendações	80
6 REFERÊNCIAS	82
7 ANEXOS.....	89
ANEXO 1 - Questionário.....	89

Lista de figuras

Figura 1: A aptidão física possui componentes relacionados com a saúde e com a habilidade	29
Figura 2: Faixa etária por sexo.....	73
Figura 3: Escolaridade por sexo (questão 3).....	74
Figura 4: O agendamento de atendimento para as avaliações do LAPEH, a seu ver é (questão 4):	74
Figura 5: As informações para os procedimentos para ser avaliado no LAPEH está em que nível (questão 5):.....	75
Figura 6: A organização do consultório (LAPEH), a seu ver (questão 6):.....	75
Figura 7: Os procedimentos dos avaliadores na rotina das avaliações são (questão 7):	76
Figura 8: A disponibilidade dos relatórios das avaliações, no seu modo de ver estão (questão 8):	76
Figura 9: Em que nível de fidedignidade você avalia os indicadores de seus resultados na avaliação do LAPEH (questão 9):.....	77
Figura 10: No seu conceito, qual a importância do LAPEH na Instituição (questão 10):	77
Figura 11: A seu ver os resultados da sua avaliação no LAPEH, influenciaram positivamente a sua participação em programas de atividade física (questão 11): .	78
Figura 12: Avaliação final	78

Lista de quadros

Quadro 1: Tempo e lazer em diferentes épocas da evolução da sociedade.....	18
Quadro 2: Classificação quanto às evidências dos benefícios da atividade física em relação a determinadas doenças/condições	27
Quadro 3: Vantagens e desvantagens associadas às medidas de atividades físicas	31
Quadro 4: Adaptado de NIEMAN (1999)	33
Quadro 5: Faixa etária por sexo (questão 1 e 2)	73

1 INTRODUÇÃO

1.1 Contextualização do problema

O avanço tecnológico, a globalização e o aumento de informações através das mídias facilitam as ações do ser humano, porém provoca um comodismo involuntário que afeta sua qualidade de vida. Aliado a esta questão o CEFET-PR (Centro Federal de Educação Tecnológica do Paraná), busca constantemente por novas tecnologias a fim de levar à comunidade a importância da avaliação física antes da prática regular de exercícios físicos

Com a reforma do Ensino Profissional em 1996, e a criação das Unidades Descentralizadas e dos Cursos de Pós-Graduação a nível de Especialização, Mestrado e Doutorado, esta busca tornou-se ainda de maior importância de mostrar a todos os associados que a avaliação física é necessária para a prática regular de exercícios físicos.

Um fator influenciador na definição do tema do projeto de dissertação focado em avaliação física, atividade física e qualidade de vida foi o crescimento da Instituição com a criação das unidades descentralizadas sediadas no interior do Estado do Paraná (Medianeira, Cornélio Procopio, Pato Branco, Ponta Grossa e Campo Mourão) aumentando o contingente de funcionários advindo daí problemas comuns em qualquer empresa de médio e grande porte.

Este fator nos leva a buscar novos instrumentos tecnológicos para facilitar, ainda mais, a vida do ser humano.

O CEFET-PR é um Centro Federal de Educação Tecnológica que possui como filosofia transmitir tecnologia com humanismo. Porém passou a perceber que sua população ansiosa em alcançar este objetivo acabou não percebendo que a sua performance e qualidade de vida estavam ficando comprometidas. Mas como avaliar esta população?

Visto as evidências que a prescrição de exercícios físicos é um processo mediante o qual são recomendados aos indivíduos esforços físicos que, ao serem executados de maneira sistemática e individualizados, deverão provocar as adaptações desejadas em seu organismo.

Nesse particular para que um programa de exercícios físicos possa ser seguro e venha a apresentar repercussões positivas em termos de promoção da saúde, torna-se necessário planejar, organizar, prescrever e orientar os estímulos físicos observando certos pressupostos básicos.

Com este propósito criou-se o LAPEH (Laboratório de Performance Humana no Departamento Acadêmico de Educação Física no CEFET-PR) em 1994 com objetivo de identificar os problemas que atingem a população da Instituição (professores, funcionários e alunos) avaliando os componentes da aptidão física relacionadas com a saúde, nesta concepção para que ocorra uma maior eficiência na área do movimento humano, é necessário que qualidade e deficiências sejam diagnosticadas, analisadas, comparadas, classificadas e corretamente orientados, objetivando sempre a “Saúde do Todo”.

Desta maneira poderá mensurar o perfil da comunidade do CEFET-PR nos seus aspectos cineantropométricos, fisiológicos, neuromusculares, e avaliar se este laboratório está atingindo seu objetivo.

Essas considerações trouxeram o denominador da proposta deste trabalho acadêmico encaminhando para a definição do tema de pesquisa integrando esforços entre instituições de ensino no estudo da realidade e na produção de novos conhecimentos pontuados pela dialogicidade, teoria e prática.

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo geral

Demonstrar a efetividade da avaliação do LAPEH (Laboratório de Performance Humana) do DAEFI (Departamento Acadêmico de Educação Física), como um aliado na melhoria da qualidade de vida da comunidade cefetiana.

1.2.2 Objetivos específicos

- Analisar a instituição e suas características atuais.
- Demonstrar os passos principais da criação do LAPEH (Laboratório de Performance Humana) no DAEFI (Departamento Acadêmico de Educação Física).

- Fazer uma revisão bibliográfica.
- Verificar os dados do LAPEH nos 8 anos de funcionamento.
- Analisar grau de satisfação desta população.
- Dispor de subsídios sólidos e confiáveis para a orientação de programas que resultem em melhoria da qualidade de vida dos servidores do CEFET-PR.

1.3 Questões a investigar

Este trabalho aborda a influência do LAPEH para o CEFET-PR, o conhecimento de sua população referente ao propósito deste laboratório, e investiga se a avaliação da performance humana traz aspectos positivos para a melhoria da qualidade de vida desta população.

1.4 Justificativa e relevância do trabalho

A evolução tecnológica trouxe para a sociedade, modernas ferramentas que propiciam conforto e eficácia tanto no trabalho, quanto no lar. Por outro lado a população em geral tem incorporado hábitos e um estilo de vida que eleva o desenvolvimento de doenças, especialmente aquelas relacionadas a falta de movimento (doenças hipocinéticas), (Leite, 1985).

Atualmente todas as empresas esperam atingir uma certificação de qualidade que os coloquem no mercado mundial, e os empresários sabem que para atingir este patamar, um dos pilares é o bem estar e a saúde de seus funcionários, investindo maciçamente nesta área com o intuito de diminuir a falta de funcionários ao trabalho, bem como aumentar a produtividade e a melhoria na qualidade dos serviços prestados à comunidade em geral.

A leitura de vários autores de distintas disciplinas como a filosofia, antropologia, sociologia, educação, psicologia, economia, administração, sociometria, física, etc., levou a textura de uma rede de pensamentos que, interligados, constituem o pano de fundo para o desenvolvimento de programas de atividades físicas voltados para a melhoria de qualidade de vida, a partir do entendimento de que a busca pela qualidade de vida do ser humano requer uma abordagem interdisciplinar que reconhece que as “lentes” de uma determinada disciplina não dão conta do estudo

de uma realidade complexa, por isso assume a postura de inter-relacionar conhecimentos tendo por base o encontro de diversos enfoques científicos e o propósito de ir além do conhecimento fragmentado de uma ciência individual (Weil, 1990).

- Embora as organizações existam para produzir bens e serviços – e isto não se pode esquecer – deve haver um sentido mais amplo para a existência de uma empresa. Sua missão deveria estar associada também a um objetivo social, como contribuir para a existência saudável de todas as formas de vida, tanto é que agora a sociedade chama por um balanço social das empresas. E esse chamamento inclui a preocupação com o tema qualidade de vida do ser humano.
- A produção de bens, requer um processo produtivo. Esse processo é realizado pela ação dos seres humanos. Isso porque sonhos, idéias, projetos se tornam realidade, se concretizam por meio da ação cotidiana das pessoas. Resultados empresariais são frutos de processos de realizações do ser humano.

Cabe então, um questionamento: como é possível haver qualidade total sem qualidade nos processos produtivos e, claro, sem qualidade de vida da comunidade?

MITROFF, MASON e PEARSON (1994) apresentam uma discussão sobre a morte da moderna organização e destacam novas funções para serem incorporadas à administração de negócios, se esperarmos que eles prosperem. Acrescentam as idéias de ética, ecologia e globalização. Essas idéias trazem como base o bem comum, que deve ser somado às tradicionais dimensões da teoria burocrática de Weber.

Indivíduos, organizações e sociedades não existem isoladamente, HALL (1994) descreve como o cotidiano do ser humano é marcado pelas organizações.

MORGAN (1996), incentiva os estudiosos a olharem as organizações utilizando-se de metáforas. E alerta –

é ilusório pensar que as metáforas são apenas figuras de linguagem, um mero artifício. De certa forma, elas direcionam as ações cotidianas nos contextos organizacionais. Em uma das metáforas, organizações vistas como fluxo e transformação, ele desenvolve o raciocínio a partir da imagem do rio de Heráclito e da teoria do Holomovimento de David Bohm, na qual o universo é uma unidade que flui e é indivisível (Morgan, 1996)

Tomando como pressuposto que o ser humano e as organizações estão em constante interação e movimento o presente estudo pretende trazer para essa relação um olhar, mediado por uma compreensão do fenômeno humano pelas organizações.

Como importância do trabalho, a intenção primeira é contribuir com mais um referencial teórico visto que a produção do novo conhecimento incorpora dados da realidade de uma empresa no que diz respeito a atividade física e qualidade de vida do ser humano. Espera-se que constitua em um estímulo à reflexão e a ação, estas dentro das perspectivas da aplicação prática do conhecimento gerado.

Vários autores abordam o tema a qualidade de vida e saúde no trabalho, DE MARCHI (1996, p.115), cita as organizações perdendo de 5 a 10% do seu lucro bruto de vendas com problemas relacionados com doenças causadas por exposições tóxicas, acidentes e outras conseqüências de insegurança no trabalho, comprometendo o maior bem que possuem seus funcionários.

NEVES (1994), demonstra que diante do crescente número de acidentes de trabalho registrado nas empresas e com a premente necessidade de se aliar qualidade de vida a qualidade total, um projeto para a saúde pode ser uma receita infalível para o pleno sucesso das organizações.

Existem resultados de várias pesquisas sugerindo o fato de que indivíduos pertencentes a grupos sócio-demográficos diferentes, em estágios de comportamentos diferentes, inseridos em ambientes físicos e locais diferentes, possuem padrões de comportamento diferentes porque suas percepções (sobre si mesmo, a sociedade e o ambiente) relacionam-se estreitamente com suas decisões e ações, resultando em padrões de atitudes diferenciadas (Prochaska & Marcus, 1995; Sallis & Owen, 1999). Entende-se que o inverso também pode acontecer e se pessoas que possuem os mesmos hábitos e comportamentos e tenham as mesmas oportunidades, poderão transmitir e possuir um estilo de vida saudável apesar de diferenças sociais.

No entanto a instituição ou empresa para chegar a ofertar um projeto desta natureza necessita de dados individuais de cada um dos seus funcionários ou um número que seja representativo em cada um dos seus setores ou departamentos. A dificuldade maior tratando-se de uma instituição de ensino são os horários alternados de trabalho de seus professores e administrativos que possuem por

necessidade da instituição uma flexibilidade acentuada neste quesito.

Sabe-se que o trabalho é de capital importância na vida de muitas pessoas, mas ele não é tudo. Ele não é uma expressão totalizadora da vida humana. Existem outros espaços em que a vida humana também tem experiências. Ressalta-se aqui DE MASI (1999) por mais horas de folga. Permitir que seus funcionários tenham mais tempo livre, e as boas idéias aparecerão. É o que prega o apóstolo do ócio criativo e inimigo número um da burocracia das organizações. Ele cita que este é o grande mal do final do século XX e início do 3º milênio, e que grandes empresas por excesso de burocracia, falta de imaginação, intermináveis jornadas de trabalho perderam competitividade.

Reitera-se aqui uma perspectiva ampla do ser humano, muito além de “mãos que vão à obra”. Um ser em sua natureza, enquanto totalidade, um ser de relação em vários contextos enquanto parte de um sistema maior, integrando uma rede de múltiplos relacionamentos, comprovam que o sedentarismo é epidêmico em sociedades industrializadas, com grandes avanços tecnológicos e o interesse por estratégia de intervenção que promovam a prática da atividade física e de lazer é muito grande, já que se constata que a falta de atividade física por um espaço prolongado é uma das maiores causas de doenças crônicas degenerativas como câncer, osteoporose, diabetes, obesidade e outras.

1.5 Delimitação do estudo

O desenvolvimento do processo é delineado por um conjunto de ações que integradas levam à produção de um conhecimento pontuado pela articulação entre os dados da literatura e os da realidade.

Este projeto faz uma revisão histórica do LAPEH (Laboratório de Performance Humana), ligado ao DAEFI (Departamento Acadêmico de Educação Física) e analisa os programas de atividades físicas voltadas à melhoria da qualidade de vida dos funcionários bem como proporem a utilização de um instrumento que seja mais adequado ao perfil da instituição, respondendo um questionário para avaliar as condições de qualidade de vida de seus funcionários de forma individualizada, para num passo seguinte orientar atividades que possam ser executadas por estes funcionários que entendem a necessidade de alcançar uma melhor qualidade de vida.

1.6 Estrutura e organização dos capítulos

A dissertação no capítulo I além da introdução com a contextualização do problema, e um pequeno histórico que permite ter uma noção da filosofia de vida que pauta a carreira profissional, mostra a justificativa e a importância do trabalho para a comunidade do CEFET-PR.

Mostra o objetivo geral e os específicos que mais a frente serão respondidos. Na seqüência é delimitado o estudo e como está organizado o trabalho.

O capítulo II fundamentamos teoricamente o trabalho através da evolução histórica das organizações nas empresas, na educação e na atividade física, este como agente influenciador na melhoria da qualidade de vida das pessoas.

Mostrar os objetivos do LAPEH e como novas tecnologias auxiliam o homem a prevenir e melhorar problemas que trazem transtornos para as pessoas e para as empresas.

Na seqüência, são apresentadas evidências da associação entre atividade física, saúde e qualidade de vida.

O terceiro capítulo descreve a metodologia adotada na realização do estudo, apresentando descrição e explicação clara dos procedimentos e aplicações dos questionários da fase de planejamento até a etapa de análise dos dados.

O capítulo IV demonstra através de várias estratégias (planilhas e gráficos, etc.) os resultados do trabalho proposto.

Por fim, no último capítulo são apresentadas as conclusões do estudo com considerações e recomendações para trabalhos que venham a complementar este trabalho futuramente.

Seguem os anexos e as referências.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Contextualização

As questões sociais sempre foram o termômetro de novas descobertas e soluções para problemas de produção, alimentação, saúde, moradia, transporte, necessidades que fizeram surgir uma herança cultural que vem sendo transferida e renovada a cada geração. É um saber produzido histórica e socialmente, desde a descoberta do fogo até nossos dias (Jovtei, 2001).

Quadro 1: Tempo e lazer em diferentes épocas da evolução da sociedade

Era Pré-literatura →	Era Agrícola →	Era Industrial →	Era Tecnológica
SURGIMENTO			
Anterior a história escrita	há 8 mil anos atrás	Início do século XIX	Início da década de 50
CARACTERÍSTICAS			
não existia separação clara entre tempo dedicado ao trabalho e tempo dedicado ao lazer; lazer e os jogos estavam relacionados a aquisição de habilidades para sobrevivência (pescar, nadar, jogos de combate e canoagem).	o conceito de tempo mudou e as pessoas passaram a desenvolver atividades relacionadas às estações do ano (plantio, colheita) atividades de lazer e o tempo de lazer estavam ligados a esses eventos sazonais, incluindo jogos, danças e outros rituais de socialização; evidências indicam que o tempo para atividades de lazer era maior quando o trabalho do campo diminuía.	a noção de tempo para a sociedade muda drasticamente, passando-se a distinguir fortemente os conceitos de tempo de trabalho e tempo de lazer o trabalho tornou-se tedioso, cansativo e repetitivo lazer instrumental (atividades produtivas ou como meio de compensação para a insatisfação com o trabalho).	Computadores e a televisão alteraram a forma de vida das pessoas o lazer passa a ser visto como um fim em si mesmo oportunidades de interação social diminuem com a criação dos meios de interação eletrônica. predomínio de atividades de lazer de natureza intelectual ou fisicamente passivas

Fonte: BARROS, Mauro V. G. (1999)

Segundo BARROS (1999) nos dias atuais, quando as pessoas não estão trabalhando, realizam tarefas visando a manutenção pessoal ou da família

(compras, tarefas domésticas e educação dos filhos). Seja pelas características laborais, pela grande concentração demográfica nas regiões urbanas, pela falta de segurança ou pela falta de espaços adequados para jogos e atividades físicas, observa-se que o lazer passivo (sedentário) é altamente prevalente nos dias atuais. Por exemplo cerca de 25% dos adultos nos Estados Unidos não participam de qualquer atividade física no lazer e 2/3 dos adultos não são suficientemente ativos (US Department of Health and Human Services, 1996). Em levantamentos envolvendo 55% dos servidores da Universidade de Santa Catarina, não realizam atividades físicas (Nahas et al., 1997).

2.3 O que é qualidade de vida

2.3.1 Qualidade de vida – histórico e conceitos

Para a World Health Organization – Organization Mondiale de la Santé (O.M.S., 2002, <http://www.oms.ch>, acessado em: 20/02/02 às 20h) quando fala em saúde não é apenas a ausência de doenças e sim um estado de completo bem-estar físico, mental, social e isto é impossível de se concretizar sem a prática regular, metódica e bem orientada da atividade física.

A definição do dicionário inclui “grau de excelência”; “um atributo discriminante”, qualidade e necessariamente uma resposta subjetiva e pessoal, não uma absoluta, (Sharkey, 1998).

Você toma decisões sobre a qualidade de vida diariamente. Certifique-se de que você entendeu as opções e os fatores que contribuem para uma definição pessoal de qualidade de vida. Você valoriza a família ou os amigos acima da riqueza e da fama, a excitação sobre a tranquilidade, à sociabilidade sobre o isolamento? Tente ter certeza de que suas decisões são consistentes com as coisas que você valoriza. Para isso você terá que chegar à sua própria definição de sucesso (Sharkey, 1998).

Para BARROS (1999, p.17) a expressão “Qualidade de vida” não resume um significado restrito, ao contrário, atualmente vem sendo amplamente empregado, seja para designar aspectos relacionados às condições de saúde, trabalho e moradia ou para refletir questões mais subjetivas como bem-estar, auto-estima e grau de satisfação.

Para JOVTEI (2001, p.24) apesar de cada autor inserir características próprias ao conceito de qualidade de vida, alguns pontos são comuns como:

a) Avaliação qualitativa das condições de vida dos seres humanos e dos animais;

b) Satisfação das necessidades e expectativas do cidadão

Estes conceitos normalmente estão associados ao bem-estar, à segurança, à expectativa de vida, à paz de espírito e ao desfrute das condições essenciais e o que o cidadão deve ter ao seu alcance (água, luz, higiene, telefone, etc.).

Para NAHAS (2001) o conceito de qualidade de vida é diferente de pessoa para pessoa e tende a mudar ao longo da vida de cada um.

Existe porém, consenso em torno da idéia de que são múltiplos os fatores que determinam a qualidade de vida de pessoas ou comunidades. A combinação desses fatores que moldam e diferenciam o cotidiano do ser humano, resulta numa rede de fenômenos e situações que abstratamente, pode ser chamado de qualidade de vida. Em geral, associam-se a essa expressão fatores como: estado saúde, longevidade, satisfação, prazer e até espiritualidade. Num sentido mais amplo qualidade de vida pode ser uma medida da própria dignidade humana, pois pressupõe o atendimento das necessidades humanas fundamentais (Nahas, 2001, p.5)

Segundo BALLESTEROS (1996) em comunicação em vídeo no XXVI Congresso Internacional de Psicologia, em Montreal, no Canadá em agosto de 1996, o conceito de qualidade de vida representa um conceito-chave nas ciências do ambiente, nas ciências sociais, médicos e psicólogos bem como na vida das pessoas comuns e, exerce grande impacto na pesquisa e na prática atual.

O termo “qualidade de vida” por sua vez, só pode ser entendido numa perspectiva bem contextualizada, é definido como uma categoria que, entre outras coisas, incluem saúde, relações familiares satisfatórias, condições financeiras estáveis entre outros aspectos.

A partir da preocupação dos ecologistas com a qualidade de vida do meio ambiente, muitas leis vêm sendo criadas em todo o mundo, no sentido de proteger a vida. Assim o controle da qualidade do ar, o combate à poluição, a refeição ao desflorestamento e ao consumo exagerado de energia são considerados indicadores de qualidade de vida.

Do ponto de vista social, a preocupação em torno da riqueza e bem-estar de uma sociedade, mensurando-as por meio de indicadores sociais com o número de crimes, suicídios, violência urbana, desintegração familiar, renda per capita.

A partir do ponto de vista da medicina a qualidade de vida traduz-se pela qualidade de saúde, indicada por índices de natalidade, morbidade, mortalidade, idade média da população, taxas de expectativa de vida, emergência ou não de doenças infecto-contagiosas.

A Organização Mundial de Saúde definiu a qualidade de vida englobando cinco dimensões:

- Saúde física
- Saúde psicológica
- Nível de independência
- Relações sociais
- Meio ambiente

BALLESTEROS (1996) considera que, embora qualidade de vida seja considerada por diversos autores como um conceito abstrato, difícil de operacionalizar, ela equivale a 'bem-estar' no domínio social; a "status de saúde", no domínio da medicina; ao nível de satisfação, no domínio psicológico. Para ele apesar da dificuldade com o qual deparamos ao definir a expressão, não é difícil concluir que qualidade de vida não é sinônimo de qualidade do ambiente, de quantidade de bens materiais, nem de saúde física. Distingue-se, também, de satisfação ou felicidade e não se reduz a condições externas de vida ou interna ou externa mas tem-se de admitir que é impossível separar o indivíduo de sua interação com o meio.

Desta forma, para este autor a qualidade de vida diz respeito justamente à maneira pela qual o indivíduo interage (com sua individualidade e subjetividade) com o mundo externo, portanto à maneira como o sujeito é influenciado e como influencia. Logo, o acesso a uma "vida com qualidade" é determinado por uma relação de equilíbrio entre forças internas e externas.

Outras pesquisas foram analisadas por KAHN (1984) e é importante registrar sua conclusão:

Uma crescente quantidade de atenção tem sido dada às necessidades de renda, cuidados médicos das pessoas e outros serviços. Entretanto, a qualidade de vida é definida não só pelo que é feito para as pessoas, mas também pelo que elas fazem por si mesmas e pelas outras pessoas (Kahn, 1984, p.20).

2.3.1.1 Qualidade de vida no trabalho

A qualidade de vida no trabalho é uma preocupação do homem desde o início da sua existência. Com outros títulos em outros contextos, mas sempre voltada para facilitar ou trazer satisfação e bem-estar ao trabalhador na execução de sua tarefa.

Segundo RODRIGUES (1999), já nas primeiras civilizações, as preocupações com a forma de execução das tarefas existiam e que vários foram os métodos ou teorias que aplicados minimizaram o mal-estar ou esforço físico do trabalhador.

WALTON apresenta:

oito categorias conceituais como subsídio para constituir uma estrutura para a análise dessas questões: compensação adequada, condições de trabalho, uso desenvolvimento de capacidades, oportunidades de crescimento e segurança, integração social na organização, constitucionalismo, trabalho e espaço total de vida e relevância social da vida no trabalho (apud Goulart I. Barbosa, 1999, p.26).

Para ele o nível de satisfação e a auto-estima do empregado são diretamente proporcionais à qualidade de vida no trabalho. Como as mudanças organizacionais tendem a ocorrer mais lentamente do que as expectativas dos trabalhadores, essa situação produz alienação do trabalhador, o que pode ser equacionado com a reestruturação da organização do trabalho.

O modulo proposto por Walton, em 1973, portanto desde as necessidades básicas do ser humano até as condições da organização, passando pelas necessidades secundárias do homem, com realce para a auto-realização. É provavelmente esse o motivo de a teoria de Walton ser utilizada por pesquisadores brasileiros com frequência maior que os demais.

A teoria de qualidade de vida no trabalho de WESTLEY (1979) relaciona a organização do trabalho com a qualidade de vida, e por isso, apresenta uma avaliação mais crítica das relações de produção advindos do modelo capitalista. O autor identifica quatro problemas que afetam a qualidade de vida no trabalho podendo tornar-se empecilhos a ela: o problema político, o econômico, o psicológico e o sociológico. O problema político traz como consequência a insegurança, o econômico traz a injustiça, o psicológico a alienação e o sociológico a anomia, a falta de regras socialmente construídas.

Outro conceito atual importante a ressaltar sobre qualidade de vida no trabalho, já que passamos a maior parte de nosso tempo de vida no ambiente de trabalho,

está associado com a satisfação e felicidade do trabalhador com o local de trabalho. A qualidade de vida no trabalho varia, dentre outros fatores, em função dos relacionamentos racionais e afetivos dos grupos de trabalho entre si, das pessoas entre elas, com o trabalho que fazem com os ambientes físicos (locais, equipamentos, materiais, etc.), com a própria empresa, com os grupos formais e informais, e com a coordenação dos trabalhos e das atividades pessoais e grupais. Ocorre, muitas vezes que a medida que evolui-se tecnicamente e cientificamente, o ser humano, principal recurso das organizações, parece ficar de lado, ou seja, à margem desse desenvolvimento (Jovtei, 2001).

Para que exista qualidade de vida no trabalho há necessidade de um relacionamento mais consciente, maduro e responsável entre líderes e liderados, negociação “ganha-ganha” e desenvolvimento de atividades em que haja satisfação pessoal, onde as dificuldades representam desafios e não obstáculos intransponíveis, que provoquem nas pessoas frustrações constantes.

O movimento socialista teria surgido como “uma forma de dar aos trabalhadores um poder crescente sobre as organizações de trabalho, um trabalho organizado, dirigido para uma maior distribuição de lucros das organizações”. (Westley, 1979, p.114). Esses problemas foram minimizados nos países industrializados nos quais o socialismo se instalou, mas dois outros emergiram: a alienação e a anomia. Westley considera a alienação uma perda do sentido do trabalho e do próprio ser, graças à qual o trabalho tem se tornado desumano, não permitindo que o homem se realize mais através dele. Esta alienação é vista “como uma fenda entre as expectativas e a realização” (Westley, 1979, p.116).

Os autores chegam a algumas conclusões que merecem ser analisadas mais detidamente:

- A participação maior dos trabalhadores gerou, entre os gerentes, uma ameaça, determinando o surgimento de complexos mecanismos, de planejamento e controle, os quais frustam ainda mais as expectativas e ativam “o senso de que o trabalho não é o espaço de interesse central da vida de uma pessoa” (Westley, 1979, p.117).
- O aumento no tamanho e na complexidade das organizações trouxe maior rigidez organizacional e turbulência ambiental, que levaram a perda do significado do trabalho.
- A mecanização e a automação mudaram as normas dos trabalhos e a

racionalização que advém delas não é compreendida pelo trabalhador e parece produzir anomia, que é uma falta de envolvimento moral (Westley, 1979, p.118).

O autor aponta duas maneiras de minimizar esses problemas: o enriquecimento do trabalho no âmbito individual e os métodos sociotécnicos para a reestruturação do trabalho do grupo.

A expressão “enriquecimento do trabalho” refere-se a “enriquecer” a tarefa, mas não deve ser confundida com ampliação do cargo, que implica diversificação de operações do mesmo nível de complexidade. O enriquecimento do trabalho, proporciona oportunidades para o desenvolvimento psicológico do empregado, ao passo que a ampliação torna o cargo estruturalmente maior (Westley, 1979).

De acordo com HERZBERG (1968), o enriquecimento de cargos não deve ser uma ocorrência isolada, mas uma função contínua da direção de empresas.

A abordagem sociotécnica, por sua vez é “aquela que constrói uma cultura de trabalho, um sistema normativo e valores sociais ativados” (Westley, 1979, p.121). Tal abordagem teve seu início em 1950, no Tavistock Institute, em Londres, mediante estudos realizados por Eric Trist e seus colaboradores, solucionando problemas de produção, insatisfação e saúde de mineiros que emergiram na implantação de técnicas de administração científica em minas de carvão no interior da Inglaterra.

HUSE & CUMMINGS (1985) consideram que a conscientização dos trabalhadores e o aumento das responsabilidades sociais da empresa contribuem, de forma decisiva para que cientistas e dirigentes organizacionais pesquisassem melhores formas de realizar o trabalho. Eles consideram que a qualidade de vida no trabalho constitui uma forma de pensamento envolvendo pessoas, trabalho e organização, na qual se destacam os seguintes aspectos:

- a) preocupação com o bem-estar do trabalhador e com a eficácia organizacional;
- b) participação do trabalhador nas decisões e problemas do trabalho.

A melhoria no ambiente de trabalho envolve mudanças físicas ou tangíveis nas condições de trabalho, tais como: flexibilidade de horário, mudança na disposição dos equipamentos de trabalho, mudanças no local de trabalho, por meio da introdução de novos elementos, alterações do sistema de iluminação e outros. (Huse e Cummings, 1985)

No Brasil algumas pesquisas, no intuito de readaptar modelos estrangeiros e

encontrar um modelo próprio a partir das características locais, estão sendo desenvolvidos. Dos vários focos existentes identificamos com os mais sistematizados e com maior contribuição já fornecida à comunidade científica o de Tarcísio Quirino (Quirino, 1987) e colaboradores em Brasília, o de Eda Fernandes (Fernandes, 1988) e colaboradores no Rio Grande do Sul e o de Lúcio Flávio R. de Moraes e colaboradores em Minas Gerais.

Uma proposta a ser analisada e que diz respeito à identidade de programas de qualidade de vida no trabalho envolve a existência de processos diagnósticos e estabelecimentos de metas. Este trabalho evita o casuísmo e a livre incorporação de práticas estranhas sob o argumento de que “afetam de alguma forma o trabalho”. Esta proposta não é rígida, no sentido de eleger o melhor instrumento, ou estabelecer uma tecnologia de realização de diagnóstico, podendo envolver participação de diferentes segmentos da organização.

Finalmente podemos afirmar, a título de conclusão que apenas empresas que atingiram um elevado patamar de produtividade estão voltando seus olhos para os programas de qualidade de vida e essas empresas, em nosso país são pouco representativos da realidade brasileira. Além disso, o contexto socio-econômico-político brasileiro, no qual os direitos dos trabalhadores são reconhecidos há um tempo bem recente, é provavelmente responsável pela dificuldade em definir o que realmente deve constituir um programa de qualidade de vida no trabalho, e, mais do que isto, em oferecer o que excede o legalmente determinado (Goulart, Iris & Reis Sampaio, 1999, p.36).

CODO et al. (1994, p.56) afirma que:

o homem produz sua própria existência, na medida em que trabalha, arquitetando a estrutura social com suas próprias mãos, a mesma estrutura que lhe servirá de habitat; o homem é o meio ambiente do homem. Ocorre que a evolução das forças produtivas, principalmente com o surgimento do capital, operou uma inversão. Trabalho sinônimo de hominização, portanto libertada, se transformou em estranhamente perda de si, portanto tortura (Codo et al., 1994, p.56).

2.3.2 Atividade física/saúde e qualidade de vida

A “positividade” da saúde não reside no estado mas no empenho – o esforço para atingir um objetivo que é inatingível na sua perfeição (Lancet 2, apud Nieman, 1999).

NIEMAN (1999), inicia seu primeiro capítulo (Componentes da Atividade Física), assim:

Se eu dissesse que possuo uma fórmula que vai auxiliá-lo a viver mais tempo, evitar e mesmo curar algumas doenças, aliviar o estresse e torná-lo mais forte com praticamente nenhum efeito colateral pernicioso, provavelmente você desejaria pagar uma boa quantia por ela. Mas se eu lhe dissesse que ela é gratuita? Provavelmente você demonstraria um certo ceticismo e diria a si mesmo: “É bom demais para ser verdade”, “ninguém consegue algo por nada” ou “se é tão bom assim por que nem todos possuem”? (Nieman, 1999, p.3)

A verdade é que eu possuía uma fórmula como essa, e ela não custa nada. Mas você deve fazer um investimento. A fórmula é atividade física – simples exercícios. E se você investir pelo menos 30 minutos, três vezes por semana, numa atividade moderadamente vigorosa, você pode obter os benefícios por mim descritos. Portanto a questão é: “se é tão bom assim, por que nem todos a possuem?” Provavelmente, você tem consciência, a partir de suas próprias experiências e observando com quem você tem contato de que a maioria das pessoas não tem feito esse investimento, NIEMAN (1999).

Menos de 4 em cada 10 norte americanos se exercitam suficientemente para obter esses benefícios da saúde, e pesquisas científicas comprovam que a atividade física regular diminui o risco de muitas doenças, fortalece a maioria dos sistemas e melhora a saúde psíquica.

Colaborando com esse raciocínio, BARROS (1999, p.12) diz que um dos principais atributos que caracterizam um estilo de vida saudável é, sem dúvida, a prática regular de atividades físicas, e apesar disso as evidências disponíveis (Ministério da Saúde, 1988; pesquisa Datafolha, 1997; IBGE, 1998), embora cientificamente limitados, indicam níveis de 60 – 65% de comportamento sedentário na população brasileira, sendo que comprovadamente a inatividade física aumenta o risco para doenças cardíacas, diabetes, câncer de colo, hipertensão, obesidade, osteoporose e sintomas de ansiedade e depressão (U.S. Department de Health and Human Services, 1996).

Mais recentemente resultados de trabalhos de WANNAMETHEE, JHARPER & WALKER (1998), KIEJALA et al (1998) e THUNE et al (1997) reforçaram as evidências da contribuição da atividade física na redução do risco de todas as causas de mortalidade e, em especial, da mortalidade por doenças cardiovasculares.

Conforme PATE (1995), houve expansão na literatura científica ligando a participação em atividades físicas regulares a benefícios para a saúde, classificando em três grupos as evidências dos efeitos benéficos da atividade física sobre algumas doenças ou condições:

- Evidências fortes;
- Evidências sugestivas e
- Evidências inconclusivas.

Quadro 2: Classificação quanto às evidências dos benefícios da atividade física em relação a determinadas doenças/condições

EVIDÊNCIAS		
FORTES	SUGESTIVAS	INCONCLUSIVAS
Doença cardíaca coronariana	Doença vascular periférica	AVC (Acidente Vascular Cerebral)
Hipertensão	Obesidade média	Diabetes tipo I
Doença renal	Reumatismo	Problemas lombares (dores)
Diabetes tipo II	Osteoartrite	Função imunológica
Osteoporose	Doença pulmonar crônica	Distúrbio neuromusculares
Câncer do colo, da mama e do trato reprodutivo		Dependência química
Trauma cirúrgico		Gravidez
Depressão		
Ansiedade		

Fonte: BARROS (1999, p.13)

Em relação a esse assunto SALLIS & OWEN (1999) comentam que existe atualmente corpo de conhecimento, extenso e cientificamente consistente de que a atividade física pode promover efeitos benéficos significativos, particularmente, na prevenção de doenças cardiovasculares, diabetes e alguns tipos de câncer.

Levantamentos epidemiológicos realizados nos Estados Unidos tem demonstrado que a inatividade física aumenta com a idade (U.S. Department of Health & Human Services, 1996), e que segundo ALISSON & KELLER (1997), os processos fisiológicos, que acompanham a inatividade física são os mesmos que ocorrem com o envelhecimento, incluindo: atrofia muscular, diminuição do volume sangüíneo, redução da imunidade e declínio de aptidão física em geral. Existem indícios de que a diminuição dos níveis de força e de outras variáveis relacionadas ao desempenho físico antes associadas ao envelhecimento, são em parte devidas à redução das atividades físicas (Rantonem & Heukkinem, 1998).

DIPIETRO (1996) afirma que exercícios e outras formas de atividades físicas, comuns entre os idosos estão associados a benefícios psicológicos e fisiológicos, e que existem indicadores de que a atividade física é fator chave na preservação da capacidade funcional para realizar atividades cotidianas (Sharpe et al., 1997), e está fortemente associada à manutenção da saúde e capacidade funcional de pessoas idosas (Laukkanen, Kauppinen & Heikkinen, 1998).

Definição de termos fortemente focados no trabalho

Atividade física, exercício físico, aptidão física relacionada à saúde, Epidemiologia, comportamentos relacionados à saúde (CRS), lazer ativo, lazer passivo, qualidade de vida, qualidade de vida no trabalho.

Atividade física: movimento corporal que é produzido pela contração da musculatura esquelética e que aumenta substancialmente o gasto energético (U.S. Department of Health and Human Services, 1996).

Segundo NIEMAN (1999), o objetivo final da promoção da atividade física é a saúde, e esta é definida pela OMS (Organização Mundial da Saúde) como o estado de completo bem-estar físico, mental, social e espiritual, e não somente a ausência de doenças ou enfermidades. Esta definição surgiu no preâmbulo da constituição da OMS no final de 1940.

Exercício Físico: categoria de atividades físicas, definido como movimento corporal repetitivo, estruturado e planejado que resulta em uma melhoria ou manutenção de um ou mais componentes de aptidão física (Caspersen, 1989).

Aptidão física e aptidão física relacionadas à saúde

NIEMAN (1999, p.4) cita que a aptidão física enfatiza o vigor e a energia para realizar trabalho físico e exercícios. E esta pode ser mensurada subjetivamente pela determinação da quantidade de energia que uma pessoa possui para realizar coisas agradáveis na vida e experimentar todas as aventuras naturais possíveis.

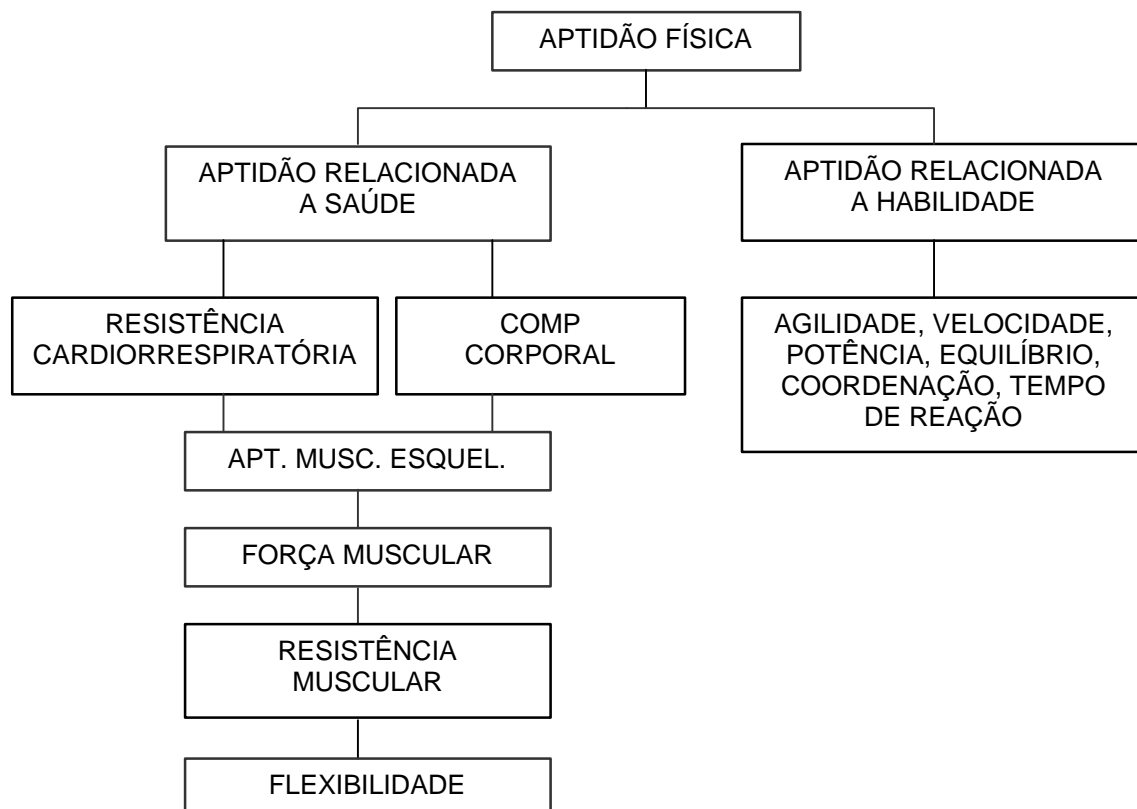
Entretanto o vigor e a energia não são facilmente mensuráveis e os especialistas da área vem debatendo há mais de um século os componentes mensuráveis importantes da aptidão física.

LEITE (1985) afirma que todo ser humano necessita de um mínimo de aptidão física total para se adaptar às várias tarefas físicas que o dia-a-dia nos impõe. Este

proporcionaria adaptações fisiológicas, morfológicas e metabólicas em nosso organismo que por sua vez proporcionaria adaptações sociais e metabólicas no nosso organismo que por sua vez, proporcionaria adaptações sociais e psicológicas para as rotinas físicas como carregar mala, caminhar, correr, dançar e salvar a própria vida em situações de pânico e perigo, etc.

A aptidão física relacionada à saúde é um conjunto de atributos pessoais de natureza fisiológica, morfológica, motriz e comportamental que estão relacionados a saúde e a capacidade de realizar atividades físicas (Caspersen, 1989).

Ainda corroborando com NIEMAN (1999, p.6) os componentes da aptidão física estão incluídos em 2 grupos, um relacionado com a saúde e o outro com habilidade esportiva. A aptidão relacionada com a habilidade é integral para o sucesso em esportes em geral. Entretanto, a maioria dos especialistas consideram que esses componentes repercutem pouco, quando o fazem, na saúde e na prevenção de doenças. Por exemplo, não existem dados científicos que sugiram que uma pessoa com coordenação viva mais tempo ou apresente menos doenças do que as pessoas sem coordenação.



Fonte: NIEMAN (1999, p.6).

Figura 1: A aptidão física possui componentes relacionados com a saúde e com a habilidade

Epidemiologia: estudo da distribuição e determinantes de eventos e estudos relacionados à saúde em populações humanas e a aplicação desse estudo para controlar problemas de saúde (adaptado de Pereira, 1995) BARROS, (1999, p.6)

Comportamentos Relacionados à Saúde (CRS):

Lazer ativo/lazer passivo

EDGINTON et al., (1995) diz que atividades praticadas com moderada intensidade com um consumo menor que 3 mets (maior 3 mets), realizados individualmente, com a família ou com amigos, no período de lazer, como forma de ocupar o tempo livre ou por prazer; e que atividades que não exigem esforços físicos mais intensos, envolvendo tarefas predominantemente intelectuais, realizadas em repouso, sentado ou de pé, sem deslocamento.

2.4 Atividade física: o que é

2.4.1 Medidas da atividade física

Para NAHAS (2001, p.5), num sentido mais amplo, “a atividade física melhora a qualidade de vida das pessoas e esta pode ser uma medida da própria dignidade humana, pois pressupõe o atendimento das necessidades humanas fundamentais”.

Segundo BARROS (1999), estas podem ser classificadas, em geral em dois grupos: medidas baseadas em informações fornecidas pelos sujeitos e medidas baseadas na monitoração direta das atividades realizadas (US Department of Health and human services, 1996).

O nível de atividade física pode ser avaliado mediante várias técnicas, podendo serem de campo ou laboratório. Os principais métodos de laboratório incluem: a calorimetria direta e indireta; os métodos biomecânicos (cinematografia e videografia); e a ingestão de água duplamente marcada (Nahas, 1996; Montoy et al, 1996; Melonson Jr. & Freedson, 1996).

Os métodos de campo são em geral mais baratos, práticos, simples e aplicam-se a grandes levantamentos de dados; todavia, envolvem muitos problemas quanto a precisão e validade. Dentre as técnicas mais comuns podemos destacar: questionários, de atividades físicas, diários, observação comportamental, sensores

de movimento e monitores de frequência cardíaca (Melonson, Jr. & Freedson, 1996).

Quadro 3: Vantagens e desvantagens associadas às medidas de atividades físicas

MÉTODO	VANTAGENS	DESVANTAGENS
Monitoração da frequência cardíaca	<ul style="list-style-type: none"> • Custos relativamente baixos • Medidas de atividades físicas em crianças e idosos • Níveis razoáveis de validade e reprodutibilidade 	<ul style="list-style-type: none"> • F.C. sobre influência de outros fatores ambientais • Não permite obter informações sobre as atividades realizadas • Pode influenciar o comportamento
Obs.: Comportamental	<ul style="list-style-type: none"> • Permite avaliação de crianças • Exige poucos recursos materiais e equipamentos; • Utilizada na avaliação de atividades físicas realizadas em ambientes específicos (escola e trabalho) 	<ul style="list-style-type: none"> • Requer um observador e maior tempo para coleta e análise de medidas • Não se aplica a grandes levantamentos de dados • Pode influenciar o comportamento dos sujeitos.
Diários	<ul style="list-style-type: none"> • Facilidade de aplicação e baixo custo • Permite o levantamento de informações sobre duração e intensidade das atividades realizadas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Não podem ser aplicados na avaliação de crianças • Requer manipulação de grande quantidade de dados
Questionários/ entrevistas	<ul style="list-style-type: none"> • Não requer equipamentos sofisticados nem pessoal especializado na aplicação • Não influencia os hábitos de atividades físicas dos sujeitos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Validade e reprodutibilidade dos instrumentos disponíveis é bastante questionado. • Em geral, são específicos para certos tipos de atividades físicas.

Métodos de campo Melanson Jr. & Friedson, 1996

Fonte: Barros, 1999.

Conforme NAHAS (1999) sugere a combinação de diferentes métodos para determinação mais precisa dos níveis de atividade física habitual, uma vez que se aumenta a chance de captar diferentes características das atividades físicas.

Os instrumentos auto-administrados são mais eficientes (custo/informação), permitem obter dados sobre grande número de variáveis (duração, intensidade e tipo de atividade) e não influenciam as atividades dos sujeitos (Baranowski, 1988; Montoye et al., 1996). Por outro lado, os sujeitos podem ter dificuldades em registrar com precisão as atividades realizadas, além disso, o uso de instrumentos auto-administrados pode ser limitado por idade e nível educacional dos respondentes (Montoye et al., 1996).

A carência de dados sobre a prática de atividades físicas na população brasileira ao menos em parte, reside na complexidade de efetuar levantamentos em larga

escala sobre os hábitos de atividade física, sobretudo em um país com a diversidade cultural e a dimensão geográfica, BARROS (1999).

Segundo NIEMAN (1999), os hábitos da atividade física são de difícil mensuração e a avaliação se baseia nas informações fornecidas pelos indivíduos. Entretanto, a aptidão cardiorespiratória é uma medida objetiva e pode ser avaliada bem facilmente.

O Dr. Steve Blair, do Cooper Institute for Aerobics Research desde 1970, ele utilizou o teste em esteira ergométrica (i. e, um aumento gradativo na inclinação e na velocidade da esteira para levar a exaustão) para medir a aptidão cardiorespiratória num grande grupo de homens e mulheres. O Dr. Blair observou que um menor grau de aptidão física é um grande fator de risco para a doença cardiovascular, tanto para homens quanto para mulheres.

“Aproximadamente 30 minutos de atividade de intensidade moderada por dia é suficiente, com maior diminuição do risco quando são realizadas quantidades maiores de exercícios mais vigorosos” (Nieman, 1999, p.47).

O Dr. Blair (Nieman, 1999, p.47) enfatiza que uma caminhada vigorosa de apenas 3,2 km na maioria dos dias da semana pode resultar em um nível moderado de aptidão física, mostrado no Aerobics Center Longitudinal Study como preventivo. Outros estudos sugerem um nível de atividade um pouco maior e equivalente a uma caminhada vigorosa de 3,2 km a 4,8 km todos os dias da semana.

Um painel de especialistas reunido pelos National Institute of Health, concluiu que a atividade que reduz os fatores de risco de doenças cardiovasculares e confere muitos outros benefícios à saúde não requer um programa de exercícios estruturado ou vigoroso. A maioria dos benefícios da atividade física pode ser obtida com a realização de atividades de intensidade moderada [...] Nós recomendamos que todas as crianças e adultos estabeleçam um objetivo em longo prazo para acumular pelo menos 30 minutos ou mais de atividade física de intensidade moderada na maioria ou, preferencialmente, em todos os dias da semana.

Na Alemanha pesquisadores estudaram os efeitos do exercício na regressão da arteriosclerose coronariana, concluindo que a regressão da doença coronariana é possível entre os pacientes que dependem de 2.200 calorias por semana em exercícios (cerca de cinco a seis vezes por semana).

Mesmo após a avaliação, o exercício intenso deve ser evitado até que a aptidão

tenha sido melhorada gradativamente e que os fatores de risco de doença cardíaca estejam sob controle.

Certas atividades físicas que parecem saudáveis devem ser realizadas com precaução por aqueles que apresentam risco elevado de doença coronariana.

Quadro 2 mostra as recomendações da intensidade do exercício, utilizando uma classificação de escala de esforço observado.

Risco de doença coronariana para exercício x benefício utilizando a classificação de esforço observado.

Quadro 4: Adaptado de NIEMAN (1999)

6 7 muito, muito leve 8 9 muito leve 10 11 leve	Exercício leve Alguns benefícios para doença coronariana, mas um mínimo de melhoria da aptidão física.
12 13 um pouco pesado 14 15 pesado	Exercício moderado Benefícios tanto para a doença coronariana quanto para a aptidão física com um risco mínimo
16 17 muito pesado 18 muito, muito pesado 19 máxima	Exercício intenso Para aqueles que desejam uma ótima aptidão física Pode precipitar um ataque cardíaco naqueles com alto risco

O risco de ataque cardíaco durante o exercício aumenta com o aumento da intensidade do mesmo.

2.5 O que é performance humana

“Se você próprio se transforma, fica mais fácil transformar os outros” (Cobra, 2001, p.21).

O homem global é formado por corpo, mente, espírito e emoção. Parece até coisa sabida, praticada, mas não é! Vive-se parcialmente. Alguns esquecem do corpo e vivem no templo da mente e por ela buscam aproximar-se do espírito. Mas o corpo esquecido cobra-lhes sustentação, o bem-estar, a disposição, o ar fresco plenos nos pulmões, falta-lhe o sangue forte e vivo correndo nas veias. Então suas mentes agonizam e seus espíritos se apagam como luz noturna do farol da vida (Cobra, 2001, p36).

COBRA (2001, p.151) diz que “você pode escolher, é seu direito, não depende de ninguém, mas pense sempre que você é a pessoa mais importante da sua vida e merece o direito supremo de não se destruir...”

Em 1979, foi publicado o Healthy People, um relatório fundamental do Surgeon General, marcando o início de uma nova era na qual a promoção da saúde e a prevenção da doença se tornaram as principais prioridades entre os líderes nacionais e estaduais de saúde pública. Nesse relatório foi observado que:

os conceitos que relacionam a prevenção da doença e a promoção da saúde certamente não são novos [...] na Grécia clássica, os seguidores dos deuses da Medicina associavam a arte de curar não somente ao Deus Esculápio, mas também com suas duas filhas, Panacéia e Higéia. Enquanto Panacéia estava envolvida com o tratamento dos doentes, sua irmã Higéia se preocupava com o viver sabiamente e com a preservação da saúde. NEUMAN (1999, p.309).

O Dr. Paul Dudley White, médico do Presidente Eisenhower, acreditava que “uma caminhada de 7,5 quilômetros é mais benéfica e saudável para um adulto infeliz do que todos os remédios e toda a psicologia do mundo”. O homem contemporâneo quase perdeu o uso de suas pernas, e o maior desafio é descobrir a saúde e a alegria que elas proporcionam.

Finalizando sua obra Exercício e Saúde David C. NEUMAN (1999, p.308), escreveu:

E agora devo andar ou devo cavalgar?
 “Cavalgar”, Prazer respondeu;
 “Andar” Alegria replicou.

Parafraseando COBRA (2001, p. 78)...

Respeite seu corpo
 No solo que relaxa, solta, predispõe
 organiza os hormônios,
 elimina os excessos , recompõe
 todas as células do nosso organismo,
 liberta o inconsciente para o encontro
 com a energia universal.
 Sono sem barulho,
 Sem interrupções, sem telefone,
 Com cama macia, lençóis de algodão,
 Paz, silêncio, tranqüilidade. (Cobra, 2001, p.78)

A expressão Comportamentos Relacionados à Saúde (CRS) designa o conjunto de características comportamentais que afetam a saúde e a qualidade de vida das pessoas. “Uma definição mais precisa e consensual a respeito deste termo ainda não se tenha alcançado, o padrão de atividade física e dieta, aliados ao comportamento preventivo geral, controle do estresse e uso de drogas, constitui-se em importantes aspectos na análise desse parâmetro” (Barros, 1999, p.19).

A associação entre CRS e características sócio-econômicas foi investigada anteriormente por PEKKANEM et al. (1995) e LANZTZ et al. (1998), BARROS

(1999). Há evidências de que a maior taxa de mortalidade verificada nas classes sociais mais baixas pode ser reduzida através de mudanças nos CRS desses grupos populacionais.

Complementando, LYNCH, KAPLAN & SALONEN (apud Barros, 1999), existe considerável corpo de evidências quanto à relação inversa entre status sócio-econômico e características comportamentais e psicossociais, que incluem importantes fatores de risco à saúde. Pesquisas em países industrializados tem demonstrado que um baixo status sócio-econômico está geralmente associado a maiores taxas de obesidade, sedentarismo, tabagismo e hábitos dietéticos inadequados.

Além disso, aqueles que ocupam posições mais baixas na hierarquia social, também demonstram serem mais resistentes a mudar comportamentos de risco. MELLEGAN et al. (1997) destacam que a adoção de CRS pode estar associada com a percepção que as pessoas tem de controle sobre esses comportamentos (self-efficacy) e com barreiras enfrentadas pelas pessoas para adoção de comportamentos mais saudáveis.

Segundo FORETTE (1998, p.11) Diretora da Fundação Nacional de Gerontologia, Paris (França) devemos encarar com otimismo: a população atual envelhece pela faixa etária mais alta. As pessoas que chegam aos 60 anos tem mais possibilidades de viver muito tempo.

Em suma: nós envelhecemos mais, somos mais numerosos ao envelhecer, e temos mais chance de chegar a uma idade mais avançada do que outrora, e o que realmente conta são a consequência dessa revolução: a esperança média de vida aumenta regularmente a uma taxa constante, com os progressos da medicina e os avanços das pesquisas que permitem hoje atuar sobre a esperança média de vida e permitirão provavelmente atuar no futuro sobre a própria longevidade das pessoas.

Segundo BARROS (1999, p.6), "C.R.S. (Comportamentos Relacionados à Saúde) são ações decorrentes de opções e atitudes que definem um estilo de vida pessoal concorrente com melhores índices de saúde e redução dos riscos modificáveis para prevalência de doenças, consequentemente uma melhor performance humana".

Performance - S.F. Atuação de desempenho de um desportista (principalmente em público (Dicionário Aurélio)).

Performance - Rendimento Esportivo

A performance de um atleta ou de um participante de atividades físicas regulares, é a soma de fatores (grandezas), tais como, constituição física, capacidades e potências metabólicas aeróbicas ou anaeróbicas, influências psicossociais e ambientais, habilidades técnicas e táticas específicas para o esporte escolhido (Leite, 1985, p.5).

O sucesso de qualquer programa de treinamento é dependente de inúmeras variáveis, que compreendem desde o aprendizado básico do gesto motor específico do esporte, melhorando a eficiência mecânica do atleta, até a capacidade do treinador em compreender os mecanismos fisiológicos básicos que envolvem e determinam a melhora de seus atletas (Leite, 1985, p.5).

Fatores influenciadores do rendimento esportivo (performance).

Fatores Somáticos:

- idade;
- sexo;
- composição corporal;
- dimensões corporais;
- saúde orgânica;
- somatotipo.

Fatores Metabólicos:

- Predominância energética da atividade física escolhida;
- Potência Anaeróbica Alática;
- Potência Aeróbica Lática;
- Capacidade Aeróbica;
- Aeróbico - Anaeróbico (Misto);

Fatores Cardiorrespiratórios:

- Vo2 Máx.
- Capacidade Vital.
- Número de Hemácias.
- Hemoglobina.
- Débito Cardíaco Máximo.
- Diferença Arterio-Venosa, etc.

Fatores Neuro–Musculares:

- Habilidades Motoras: Força,

- endurance muscular,
- flexibilidade,
- potência, velocidade,
- coordenação,
- equilíbrio e
- agilidade.

Fatores ambientais:

- altitude,
- calor,
- frio,
- pressão atmosférica,
- unidade.

Fatores Psicossociais:

- Motivação;
- Estabilidade Emocional;
- Comportamento;
- Status Social;
- relação Família-Atleta;
- relação meio social;
- relação treinador-atleta;
- percepção subjetiva do esforço, etc.(Leite,1985, p.6).

Como podemos verificar fatores, morfológicos, funcionais, biomecânicos, nutricionais e psicossociais influenciam o rendimento do atleta de maneira decisiva. Uma primeira função é identificar os mais preponderantes e a seguir como controlá-los o que não torna a nossa tarefa fácil, pois atualmente ela requer conhecimentos científicos de várias áreas.(Leite, 1985, p.8).

3 METODOLOGIA

3.1 Método

Para avaliar a eficácia do LAPEH e demonstrar a sua importância para o CEFET-PR e sua comunidade, utilizou-se de um questionário o qual levanta pontos de aceitação do LAPEH.

A sociedade atual tem tido, nas últimas décadas, a oportunidade de desfrutar dos avanços de natureza tecnológica de muitos equipamentos que visam basicamente facilitar e melhorar o dia-a-dia da população que já não necessita mais despende muito esforço físico para realizar as tarefas cotidianas diárias.

Tais mudanças têm alterado sobremaneira os hábitos e os valores na vida das pessoas causando mudanças na sua qualidade de vida.

Esta pouca quantidade de atividade definida como hipocinesia, *hipo* (pouco) *kinesis* (movimento), tem sido, ao lado do hábito de fumar, da hipercolesterolemia, da hipertensão e da obesidade, responsável por grande quantidade de doenças crônico-degenerativas, onde as principais relacionam-se com o sistema cardiorrespiratório (Rhode & Dunwoody, 1980), e que são atualmente causadoras da maioria das mortes, tanto em países industrializados (Lenfant, 1992) como naqueles considerados em desenvolvimento, como o Brasil (Barbosa Filho, 1992).

Como o ser humano tem a capacidade inata de realizar tarefas motoras, a pouca realização destas representados por uma típica tendência ao sedentarismo, tem causado sérios prejuízos à sua saúde. Pesquisas na área de atividades motoras e saúdes vêm sendo desenvolvidas nos últimos anos buscando verificar os efeitos do exercício regular sobre os sistemas orgânicos (Aarseth, 1982; Benestad, 1982; Falch, 1992; Kroese, 1982; Morris & Froelicher, 1992) na prevenção e na reabilitação de doenças crônicas degenerativas (Myhre & Sorlie, 1982; Maehlum et al., 1989) na manutenção da saúde mental (Fasting, 1982), e nas suas conseqüências positivas, nos aspectos psíquico e social (Baranowski et al., 1992; Bouchard et al., 1988; Cohen et al., 1991; Heyward, 1991; Leon, 1984; Powel, 1998). Além do que, pessoas que apresentam baixos níveis de aptidão física tem maior taxa de mortalidade, independentemente de outros fatores de risco (Taylor et al., 1991).

O ser humano dentro de uma visão globalizadora e existencialista, possui um conjunto de aptidões e limitações advindas, segundo a corrente interacionista, da interação entre as suas características genéticas e o meio ambiente no qual o indivíduo esteve e está inserido.

3.2 Modelo do estudo

A performance humana, dentro desta perspectiva é constituída pela associação de alguns fatores que definem melhor o exposto anteriormente, são eles:

- Fatores cineantropométricos:
 - Composição Corporal;
 - Dimensões Corporais;
 - Somatotipo.
- Fatores fisiológicos:
 - Metabolismo energético e
 - Sistemas Cardiorespiratórios.
- Fatores neuromusculares:
 - Flexibilidade;
 - Velocidade;
 - Agilidade;
 - Coordenação, etc.).
- Fatores psicossociais:
 - Personalidade;
 - relações sociais;
 - motivação;
 - percepções, etc.
- Fatores ambientais:
 - Temperatura;
 - Pressão;
 - Umidade, etc.

Nesta concepção, para que ocorra uma maior eficiência na área do movimento humano, é necessário que dentre estes fatores, qualidade e deficiências sejam diagnosticadas, analisadas, comparadas, classificadas e corretamente orientadas,

objetivando sempre a “saúde do todo”.

3.3 Tipo de pesquisa

O método dedutivo está embasando esta pesquisa segundo (Gil, 1999; Kacatos Marconi, 1993). Do ponto de vista da sua natureza trata-se de uma pesquisa aplicada buscando gerar conhecimentos e uma interface com sua comunidade visando o interesse com sua comunidade visando o estresse desta população na melhoria da qualidade de vida.

A sua abordagem é qualitativa pois não podemos mensurar numericamente a qualidade de vida.

Quanto aos seus objetivos (Gil, 1991) esta pesquisa é descritiva, pois relata características de uma população e tornando-se um estudo de caso quanto ao seus procedimentos técnicos.

O planejamento deste trabalho envolve uma versão bibliográfica descrevendo qualidade de vida, qualidade de vida no trabalho dentro de uma instituição tecnológica que possui um laboratório para busca da melhoria da qualidade de vida. O objetivo principal do mesmo é analisar através da aplicação de um questionário se este local está alcançando seu objetivo, e conseqüentemente melhorando a qualidade de vida.

3.4 Levantamento dos dados

Por se tratar de um estudo de caso optou-se por fazer o levantamento e coleta de dados como foram trabalhados os dados, população, universo, amostra no Capítulo 4.

4 ESTUDO DE CASO

Anamnese clínica

À exceção das demais rotinas, pelo nível de informações nela contida somente o profissional médico, preferencialmente especializado em medicina do exercício ou com experiência na área do exercício físico, deverá desenvolvê-la. Sua finalidade é atestar as condições de saúde do indivíduo para o seu envolvimento em programas de exercícios físicos.

Mediante avaliação clínica e dados relacionados com a história médica, deverá ser elaborado um relatório o mais preciso e completo possível, procurando focar informações específicas quanto aos aspectos cardiorespiratório, osteo-articular, musculo-esquelético, reações alérgicas, patologias anteriores e atuais, ocorrência de cirurgias/lesões graves, uso de medicamentos e, eventualmente, apresentação de queixas.

As informações contidas nesse instrumento deverão auxiliar quanto à classificação daqueles indivíduos considerados, aparentemente, saudáveis, e portanto, sem nenhum impedimento para a prática de exercícios físicos, daqueles que apresentam alguma indicação médica que possa vir a restringir temporária ou definitivamente a prática de exercícios físicos sem supervisão médica direta.

- Patologias Anteriores.
- Reações Alérgicas.
- Aspecto Ósteo-articular.
- Queixas Apresentadas.
- Cirurgias e Lesões Graves.
- Aspecto Cardiorrespiratório.
- Patologias Atuais.
- Uso de Medicamentos.
- Aspecto Musculo-esquelético.

b) Risco coronariano

A coleta de informações, contidas no instrumento para determinação do perfil

dos fatores de risco coronariano poderá ser realizada por qualquer profissional voltado à avaliação, prescrição e orientação dos programas de exercícios físicos. Por esse instrumento deverão ser levantadas informações quanto a fatores predisponentes ao aparecimento de distúrbios coronarianos, a fim de identificar aqueles portadores de alto e baixo risco.

Assim, além de avaliações laboratoriais envolvendo taxas de colesterol total e glicemia, deverão ser compiladas informações, quanto aos hábitos de fumo, sexo e idade, peso corporal, antecedentes familiares relacionados com doenças coronarianas, pressão arterial e hábitos de prática de atividades físicas.

Ingestão alimentar

Informações acerca da ingestão de alimentos podem ser obtidas com base em dois métodos: anamnese nutricional e registro dietético. Existem vantagens e desvantagens associadas a cada um dos métodos; portanto, a opção por um dos métodos depende basicamente do nível de informação necessária, e não se pode perder de vista que suas informações são estimativas do consumo habitual de alimentos, e desse modo devem ser interpretadas com alguma cautela.

Anamnese nutricional

Por este método, os alimentos são distribuídos em 11 grupos, de acordo com o valor nutritivo que os constituem, onde deverão ser levantadas informações quanto à frequência de consumo dos alimentos contidos em cada grupo- consumo diário, consumo ocasional ou nunca consumido.

Entende-se por consumo diário, quando o indivíduo não apresenta nenhuma restrição aos alimentos contidos no grupo específico, e tem tido oportunidade nos últimos meses de consumi-los praticamente todos os dias. Consumo ocasional quando o indivíduo, mesmo não apresentando nenhuma restrição aos alimentos reunidos no grupo específico, não os consome, em média, por mais de duas vezes por semana. Considera-se como nunca consumido aqueles alimentos consumidos esporadicamente ou em que se apresenta maiores restrições quanto ao seu paladar.

A distribuição dos alimentos por grupo obedece a seguinte seqüência:

1. Leite e logurtes.

2. Ovos.
3. Queijos.
4. Tubérculos e Raízes (batatas e mandioca).
5. Carnes (aves, peixe) e vermelha.
6. Leguminosas (feijão, soja, lentilha etc.).
7. Cereais (arroz, milho, trigo, aveia, pães, massas, biscoitos etc.).
8. Vegetais (folhosos, cenoura, beterraba, chuchu, couve-flor, pimentão etc.).
9. Frutas (abacate, abacaxi, banana, laranja, maçã, mamão, melão, pêra etc.).
10. Óleos (manteiga, margarina, maioneses, óleo, banha, toucinho).
11. Açúcares (mel, geleias. Doces, refrigerantes, achocolatados etc.).

Registro dietético

Os registros dietéticos são descrições alimentares mais detalhadas, realizadas pelo indivíduo ao longo de todo o dia, envolvendo alimentos específicos ingeridos e tamanho de porções estimadas com base em medidas caseiras. Esse método requer alguma cooperação por parte do indivíduo, no sentido de anotar os alimentos consumidos e sua quantidade. Eventual problema com esse procedimento é dimensionar a quantidade dos alimentos que foi ingerida, levando em conta que nem sempre se utilizam porções dentro das medidas caseiras freqüentemente utilizadas. No entanto, desde que tomadas algumas precauções, torna-se um método bastante útil e preciso na prescrição de dietas personalizadas.

Alguns alimentos são ingeridos diariamente, enquanto outros apresentam variação no cardápio do indivíduo. Portanto, recomenda-se o registro da ingestão de alimentos tanto em dias da semana como em seu final, já que consumos de final de semana são bastante variáveis individualmente.

Gasto energético

O gasto energético médio diário deverá ser estimado mediante administração de instrumento retrospectivo de auto recordação das atividades diárias desenvolvidas para um ou mais dias da semana.

Para a administração deste instrumento, o dia é dividido em 96 períodos de 15 minutos cada onde o indivíduo deverá informar que tipo de atividade dominante realizava em cada fração de 15 minutos do dia. Numa tentativa de facilitar o registro

de informações, com base no tipo e na intensidade dos esforços físicos, as atividades do cotidiano foram classificadas em nove diferentes categorias onde o avaliador deverá registrar a categoria em que enquadra o tipo de atividade dominante realizada pelo indivíduo.

CATEGORIA	TIPOS DE ATIVIDADE
1	Repouso na cama: horas de sono.
2	Posição sentada: refeições, assistir TV, trabalho intelectual sentado etc.
3	Posição em pé suave: higiene pessoal, trabalhos domésticos leves sem deslocamento etc.
4	Caminhada leve (< 4 km/h): trabalhos domésticos leves com deslocamento, dirigir carros etc.
5	Trabalho manual suave: trabalhos domésticos como limpar chão, lavar carro, jardinagem etc.
6	Atividades de lazer e prática de esportes recreativos: voleibol, ciclismo passeio, caminhar de 4 a 6 km/h etc.
7	Trabalho manual em ritmo moderado: trabalho braçal., carpintaria, pedreiro, pintor, etc.
8	Atividades de lazer e prática de esportes de alta intensidade: futebol, ginástica aeróbica, natação, tênis, caminhar > 6 km/h etc.
9	Trabalho manual intenso, prática de esportes competitivos: carregador de cargas elevadas, atletas profissionais etc.

Correção postural

Para a estimativa dos índices de correção postural recomenda-se utilização de um simetrógrafo equipamento responsável pela identificação de assimetrias dos segmentos corporais. Para a observação dos pontos anatômicos, o avaliado, com o mínimo de roupa possível (rapazes de sunga e moças de biquini) e sem calçados, deverá se colocar na posição ortostática, inicialmente de costas para o aparelho; sendo que, por uma inspeção visual, serão observados os aspectos posturais de acordo com o comportamento de simetria dos diferentes segmentos corporais mediante confronto com o padrão de postura preconizado na posição dorsal.

Para a verificação da curvatura dos pés, solicita-se ao avaliado que suje a planta dos pés com pó de giz ou talco e pise em uma folha de papel escura, distribuindo o peso igualmente nos dois pés.

Na sequência, com o avaliado também na posição ortostática, porém se colocando lateralmente ao aparelho, repete-se o mesmo procedimento mediante confrontação com o padrão de postura na posição lateral.

Ao realizar as observações, o avaliador deverá se posicionar sentado e a uma distância de 3,4 metros do simetrógrafo. Entre as observações realizadas na

posição dorsal e lateral, sugere-se um intervalo de tempo de aproximadamente 30-45 segundos, numa tentativa de minimizar a tensão muscular provocada em consequência do avaliado assumir uma posição estática por algum tempo

Composição corporal

Para estimativa dos parâmetros de composição corporal são apresentadas duas opções: a técnica antropométrica e a bioimpedância elétrica. Ambas as técnicas apresentam vantagens e desvantagens; logo, cabe ao profissional optar por aquela de sua preferência e conveniência. Ao recorrer a técnica antropométrica torna-se necessário optar também pelo modelo de análise das informações: modelo específico ou generalizado

Antropometria

Para a utilização da técnica antropométrica são necessárias informações quanto as medidas de estatura peso corporal, circunferências e espessuras de dobras cutâneas.

Para as medidas de estatura recomenda-se a utilização de um estadiômetro, com escala de precisão de 0,1 cm. Para sua determinação, o avaliado, sem calçado, deverá se posicionar sobre a base do estadiômetro, de forma ereta, com os membros superiores pendentes ao longo do corpo, pés unidos, procurando colocar em contato com a escala de medida as superfícies posteriores dos calcanhares, a cintura pélvica, a cintura escapular e a região occipital. Com o auxílio do cursor, estando o avaliado nesta posição, em apnéia inspiratória e com a cabeça orientada no plano de Frankfurt paralelo ao solo, determina-se a medida correspondente à distância entre a região plantar e o vértex.

A medida de peso corporal deverá ser realizada por uma balança antropométrica com prescrição de 100 gramas. Para sua determinação o avaliado com o mínimo de roupa possível e sem calçado, posiciona-se em pé, de costas para a escala de medida da balança, com afastamento lateral de pernas, estando a plataforma entre estas. Na seqüência, o avaliado coloca-se sobre a [plataforma, e no centro desta, ereto, com os braços ao longo do corpo e com o olhar num ponto fixo à sua frente de modo a evitar oscilações na leitura da medida.

Para as medidas de circunferências, sugere-se utilização de uma fita métrica

metálica com graduação em milímetros. Para sua determinação, o avaliado, com o mínimo de roupa possível e com o tronco desnudo, deverá se posicionar de forma ereta, com pés unidos e os membros superiores pendentes ao longo do corpo. Para efeito da avaliação, devem ser determinadas as circunferências de cintura e de quadril, sendo aconselhada a realização de uma série de três medidas num mesmo local, tomadas de forma alternada, considerando a medida intermediária como o valor adotado para cada ponto.

Para a circunferência de cintura, a fita métrica deverá ser posicionada no plano horizontal, ao nível natural da cintura, isto é, no [ponto coincidente com a distância média entre a última costela e a crista ilíaca. A medida deverá ser obtida ao final de uma expiração normal, sem a compressão da pele. Quanto à circunferência do quadril, a fita métrica deverá ser posicionada horizontalmente ao nível dos glúteos, e na sua máxima circunferência. Em ambas as medidas de circunferência, o avaliador deverá postar-se à frente do avaliado.

As medidas de espessura das dobras cutâneas devem ser realizadas sempre no hemisfério direito do avaliado, com uma precisão mínima de 0,1 milímetros, mesmo que esta seja obtida por interpolação da escala original do compasso. Recomenda-se também a realização de uma série de três medidas num mesmo local, tomadas de forma alternada em relação as demais, considerando a medida intermediária como o valor adotado para cada ponto. Entretanto, tendo em vista a enorme variabilidade das medidas e as demais no mesmo local, uma nova série de três medidas deverá ser realizada.

No que se refere à técnica de medida, o tecido celular subcutâneo deve ser definido do tecido muscular através do polegar e do indicador da mão esquerda. A borda superior do compasso deve ser aplicada, aproximadamente, um centímetro abaixo do ponto exato de reparo. Para que a pressão exercida pelo compasso possa produzir seu efeito total, aconselha-se aguardar em torno de dois segundos para que a leitura seja realizada.

Os locais de medida das espessuras das dobras cutâneas no modelo específico são os da região tricipital, supra ilíaca e abdominal para homens; e subescapular, supra-ilíaca e coxa superior para mulheres. No modelo generalizado, os locais de medida são peitoral, abdominal e coxa medial para homens; e tricipital, supra-ilíaca e coxa medial para mulheres, sendo que todas as medidas são determinadas em

posição ortostática e em repouso.

Na região tricipital a dobra cutânea é determinada paralelamente ao eixo longitudinal do braço na face posterior, sendo seu ponto exato de reparo a distância média entre a borda súpero-lateral do acrômio e o olecrano.

A espessura da dobra cutânea subscapular é obtida obliquamente ao eixo longitudinal, seguindo a orientação dos arcos costais, sendo localizada a dois centímetros abaixo do angulo inferior da escápula.

Para a mensuração da espessura da dobra cutânea supra ilíaca; o avaliado deverá afastar levemente o braço direito para trás, procurando não influenciar o avaliador na obtenção da medida. Esta dobra é individualizada também no sentido obliquo, a dois centímetros acima da crista-ilíaca antero-superior, na altura da linha axilar anterior.

Na região abdominal, a dobra cutânea é determinada paralelamente ao eixo longitudinal do corpo, aproximadamente a dois centímetros à direita da borda lateral da cicatriz umbilical.

A espessura da dobra cutânea da coxa também é determinada paralelamente ao eixo longitudinal da perna, sobre o músculo do reto femoral. Ao optar pelo modelo específico, a dobra cutânea deverá ser destacada no terço superior da distância entre o ligamento inguinal e o bordo superior da rótula. No entanto, ao utilizar o modelo generalizado, a dobra cutânea deverá ser destacada na distância média entre os dois pontos.

A espessura da dobras cutânea peitoral é determinado obliquamente ao eixo longitudinal, acompanhando o sentido entre a linha axilar anterior e o mamilo. Sua localização corresponde à distância média entre esses dois pontos.

Aspecto hemodinâmico/metabólico

Sistema aeróbico

Quando da estimativa dos parâmetros hemodinâmicos/metabólicos associados ao sistema aeróbico, a primeira decisão a ser tomada, refere-se ao tipo de protocolo que se pretende utilizar. Neste caso, o protocolo poderá envolver testes de esforço de carga máxima ou submáxima, ou ainda testes de pista.

Os testes de carga máxima são aqueles em que ocorre uma elevação progressiva quanto à carga/intensidade de esforço, procurando levar o avaliado a

um estado de exaustão voluntária. Estes testes devem ser suspensos, o caracteriza o seu término, quando surgem sinais ou sintomas de cansaço físico que impeçam o incremento de carga/intensidade de esforço, quase sempre com uma frequência cardíaca acima de 90-95% da frequência cardíaca máxima prevista para a idade, ou ainda, em virtude de alterações clínicas relevantes detectadas pelo médico supervisor do teste.

Os testes de carga submáxima se caracterizam por identificar as respostas fisiológicas ao levar o avaliado a alcançar uma carga/intensidade de esforço previamente estabelecida a um nível de esforço submáximo. Via de regra, os testes de carga submáxima encerram com o avaliado apresentando uma frequência cardíaca abaixo de 80-85% da frequência cardíaca máxima prevista para a idade. Por outro lado, os testes de pista se caracterizam por levar os avaliados a esforços físicos mediante a realização de caminhadas/corridas, que possam solicitar predominantemente a participação das funções fisiológicas envolvidas com mecanismo respiratório.

Com referência aos testes de esforço de carga máxima são oferecidos quatro protocolos: banco (NAGLE, 1965), cicloergometro (BALKE), e esteira rolante (BALKE, WARE e BRUCE, 1959).

O modelo proposto para o banco é administrado mediante subidas e descidas em vários bancos com alturas padronizadas crescentes em 4,5 centímetros. A partir de uma altura mínima de 4,5 centímetros, a cada dois minutos os bancos são trocados até a exaustão voluntária ou o aparecimento de sinais ou sintomas limitantes. O ritmo de subidas e descidas deverá ser constante e controlado por um metrônomo, ou por uma fita cassete gravada, 18,24 ou 30 passos por minuto. As respostas da frequência cardíaca, da pressão arterial e da percepção subjetiva do esforço deverão ser registradas no final do estágio de cada altura do banco. No entanto, para efeito de análise de comportamento dos aspectos hemodinâmico/metabólico, deverão ser registrados apenas os valores correspondentes à última altura do banco completada pelo avaliado.

O teste de carga máxima no cicloergômetro consiste na aplicação de cargas progressivas de 25 watts a cada intervalo de tempo de dois minutos, de modo contínuo, até a exaustão voluntária ou o aparecimento de sinais ou sintomas limitantes. A velocidade do pedal deverá ser constante em 60 rotações por minuto

(rpm), e a carga de início de 25 watts. A frequência cardíaca, a pressão arterial e a percepção subjetiva de esforço deverão ser registradas no final do estágio de cada carga. Porém, para efeito de análise, deverão ser registrados apenas os valores correspondentes à última carga de esforço completada pelo avaliado.

Quanto aos testes de esforço de carga submáxima são oferecidos três protocolos: banco (ASTRAND-RYHMING), cicloergômetro (ASTRAND) e esteira rolante (BALKE).

No teste do banco, o avaliado deverá subir e descer num banco de altura fixa, a um ritmo de 30 passadas por minuto (120 batidas do metrônomo por minuto) por um período de 5 minutos de maneira ininterrupta. A altura do banco deverá ser de 40 cm para os rapazes e 33 cm para as moças.

No caso do cicloergômetro, o teste consiste em pedalar uma carga de esforço por 5 minutos, de maneira ininterrupta, a um ritmo de 60 rotações por minuto (rpm). A determinação da carga de esforço deverá ter como referencial o peso corporal do avaliado, numa proporção aproximada de 2 a 3 watts para cada quilograma de peso corporal. Exemplo: para um peso corporal de 60 kg, uma carga de esforço de 150 watts ($60 \times 2,5 = 150$).

No teste a ser realizado na esteira rolante, o avaliado deverá caminhar/correr a uma inclinação e velocidade do tapete rolante constante por um período de 5 minutos de maneira ininterrupta. A determinação da inclinação e da velocidade do tapete rolante depende da idade e do nível de prática de atividade física do avaliado. Via de regra, deverá optar-se por uma inclinação entre 5 e 15% e uma velocidade entre 1,7 e 6,0 milhas por hora.

Nos três testes de esforço de carga submáxima propostos, a frequência cardíaca deverá ser registrada no final do quarto e do quinto minuto de esforço, obtendo-se o valor médio para efeito de análise. Ao final dos testes de carga submáxima espera-se que a frequência cardíaca deverá ser registrada no final do quarto e do quinto minuto de esforço, obtendo-se o valor médio para efeito de análise. Ao final dos testes de carga submáxima espera-se que a frequência cardíaca se estabilize por volta de 140-170 batimento/minuto. Portanto, deverá haver uma preocupação no sentido de estabelecer uma carga de esforço, no caso do cicloergômetro; e uma inclinação.

A uma velocidade no caso da esteira rolante, adequada a cada avaliado, para

que isso possa vir a ocorrer.

A pressão arterial e da percepção subjetiva de esforço deverá ocorrer imediatamente após o término dos testes.

No que se refere aos testes de pista, também são apresentados três protocolos: 12 minutos (COOPER), 2400 metros (COOPER) e uma milha ou 1600 metros (KLINE).

No teste de 12 minutos, o avaliado é levado a percorrer correndo e/ou caminhando a maior distância possível em 12 minutos, ao passo que no teste de 2400 metros o avaliado procurará percorrer, também correndo e/ou caminhando, essa distância no menor espaço de tempo possível. No teste de milha, o avaliado deverá percorrer a distância o mais rapidamente possível, no entanto não lhe é permitido em nenhum momento correr apenas caminhar. Uma característica comum dos três testes de pista é a necessidade do avaliado em procurar manter uma velocidade de deslocamento relativamente constante durante todo o percurso, evitando variações acentuadas de ritmo, quer durante quer no término do teste.

A frequência cardíaca, a pressão e a percepção subjetiva de esforço deverão ser registradas no final de cada um dos testes escolhidos.

Para a verificação da frequência cardíaca, tanto de repouso como de esforço, sugere-se a utilização de um estetoscópio biauricular ou de monitores cardíacos eletrônicos. Quanto à pressão arterial, o equipamento indicado é o esfigmomanômetro de coluna de mercúrio ou de ponteiro.

Com relação a percepção subjetiva de esforço a proposta é a utilização de escala idealizada por Borg. A escala é composta por valores entre 6 e 20 que estão associados a diversas expressões que procuram dimensionar a percepção do nível de intensidade realizado pelo avaliador. Mediante a apresentação da escala, o avaliado deverá ser interrogado sobre como se sentiu, ou como está se sentindo com esforço provocado pelo teste. É importante que o avaliador oriente o avaliado no sentido de que este responda procurando traduzir com maior precisão possível a intensidade do esforço que realizou, ou está realizando, no teste.

Aspecto neuromuscular

Flexibilidade

Os indicadores de flexibilidade deverão ser determinados com base na análise

dos resultados observados mediante administração do teste de “sentar e alcançar” e das medidas de amplitudes de movimentos.

O teste de “sentar e alcançar” deverá ser realizado com o auxílio de uma caixa de madeira especialmente construída para esta finalidade, com uma escala de medida entre 0 e 50 cm fixada em sua parte superior, de tal forma que o valor 23 coincida com a linha onde o avaliado deverá acomodar seus pés.

Para sua aplicação, o avaliado deverá estar descalço e assumir uma posição sentada de frente para o aparelho, com as pernas embaixo da caixa, joelhos completamente estendidos e com os pés encostados na caixa. Os braços deverão estar estendidos sobre a superfície da caixa com as mãos colocadas uma sobre a outra e com a ponta dos dedos de ambas coincidindo. Para o registro dos resultados, o avaliado, com as palmas das mãos voltadas para baixo e em contato com a caixa, deverá estender-se à frente ao longo da escala de medida, procurando alcançar a maior distância possível, realizando o movimento de modo lento e sem solavancos.

A distância alcançada é registrada a cada 0,5 cm, determinada pela posição máxima atingida pelas pontas dos dedos de ambas as mãos e mantida por aproximadamente 2 segundos. O avaliador deverá apoiar os joelhos do avaliado na tentativa de assegurar que estes permaneçam devidamente estendidos durante a realização dos teste. Deverão ser oferecidas três tentativas ao avaliado; no entanto, para efeito de resultado final, computa-se a maior distância alcançada.

Para a obtenção de informações quanto às amplitudes de movimentos são apresentados 64 opções, conforme interesse e necessidade do avaliador. Portanto, inicialmente, com base nas articulações a serem testadas, o avaliador deverá apontar os movimentos que irão compor a seqüência de medidas. As amplitudes de movimentos são estabelecidas por intermédio de flexômetro, e considerado que a opção pela elaboração da seqüência de medida é de competência do avaliador, a padronização quanto a realização dos movimentos também pode ser estabelecida a critério do próprio avaliador com base em informações apresentadas pela literatura especializada. Para cada um dos movimentos escolhidos deverá ser registrado o maior grau alcançado em três realizações do movimento.

Força/resistência muscular

Os indicadores de força/resistência muscular deverão ser determinados com base em análise dos resultados observados mediante a administração de uma bateria de testes motores: prensão manual, abdominal e testes com seqüência de movimentos.

A administração do teste de pressão manual necessita da utilização de um dinamômetro de mão ajustável, com uma escala de medida aproximada de até 80-100 kg. Em seus procedimentos, o avaliado, na posição ortostática e segurando confortavelmente o dinamômetro, com a barra de tração apoiada na falange distal e a barra de apoio próxima ao metacárpio dos quatro últimos dedos, deverá realizar flexão das articulações dos dedos mediante uma tensão máxima.

Durante o ato de prensão manual, o braço do avaliado deverá permanecer imóvel, não sendo permitido a movimentação do cotovelo ou do punho, além do que, não deverá ser permitido a participação do polegar que possa interferir nos resultados. Sugere-se a realização de três medidas em cada mão, de forma alternada, sendo que como resultado efetivo do teste, deverá ser considerada a melhor execução de cada mão

Quando da aplicação do teste abdominal, na posição inicial, o avaliado deverá se colocar em decúbito dorsal sobre um colchão para a prática de ginástica- evitando o incômodo de contato direto com o solo- quadris e joelhos flexionados, plantas dos pés voltadas para o solo e mãos entrelaçadas atrás da cabeça. Os pés deverão ser seguros pelo avaliador, que procurará mante-los em contato permanente com o solo, sendo permitida uma distância tal entre os pés que estes se alinhem dentro da distância do diâmetro bitrocantariano. A distância entre a região glútea e os calcanhares deverá ser tal que permita uma posição de relativo conforto ao avaliado numa amplitude de aproximadamente 30 a 45 cm.

Para a realização do teste, o avaliado deverá elevar o tronco até o nível em que ocorre o contato dos cotovelos com os joelhos, retornando logo em seguida à posição inicial até encostar pelo menos a metade anterior das escápulas ao solo. Esses movimentos deverão ser repetidos durante um espaço de tempo igual a 60 segundos, sendo permitido algum descanso entre uma repetição e outra, mas a finalidade do teste é procurar realizar o maior número possível de execuções completas no tempo estipulado. Entende-se como execução completa o avaliado

partir da posição inicial, elevar o tronco até que ocorra o contato cotovelo-coxa e retornar posição inicial. Deverá ser permitida uma única tentativa de realização do teste, motivo pela qual sugere-se administra-lo somente quando o avaliado demonstrar total compreensão de seu desenvolvimento.

Para a administração dos testes de sobrecarga são apresentadas 36 opções de movimentos, conforme interesse e necessidade do avaliador. Portanto, inicialmente, com base nas informações quanto aos músculos ou grupamentos musculares a serem testados, o avaliador deverá apontar os movimentos que irão compor a bateria de testes. Considerando que a opção pela elaboração da bateria de testes de sobrecarga é de competência do avaliador, a padronização quanto a realização dos movimentos também pode ser estabelecida a critério do próprio avaliador com base nas informações apresentadas pela literatura especializada.

Depois, para cada um dos movimentos escolhidos, deverá ser registrada a carga determinada para o teste e o número máximo de repetições obtido. A carga para cada movimento deverá ser estabelecida em quilogramas e de forma arbitrária; no entanto, deverá haver a preocupação no sentido de estabelecer uma carga que permita ao avaliado a realização de no máximo, entre 2 e 20 repetições completas antes de alcançar a exaustão voluntária ou aparecimento de sinais ou sintomas limitantes.

Para a determinação do número máximo de repetições, o avaliado deverá procurar repetir o movimento tantas vezes quanto possível, sem limite de tempo, não sendo permitido paralisações entre uma repetição e outras. Além do que, deverá ser permitida apenas uma única tentativa em cada movimento. Contudo, caso o avaliado, eventualmente, consiga realizar mais de 20 repetições num determinado movimento, sugere-se um intervalo nunca inferior a 24-48 horas para a realização de uma nova tentativa, para que possa ocorrer a reposição de reservas energéticas.

Prescrição dos exercícios

- a) Atividades aeróbicas
- b) Atividades neuromusculares

Prescrição de Atividades Aeróbicas e Neuromusculares

Tão logo as rotinas de avaliações tenham sido administradas, e portanto, os níveis de aptidão física sejam conhecidos, os programas de exercícios deverão ser prescritos. De posse dessas informações, são traçados, pelo indivíduo, metas específicas segundo as necessidades e as potencialidades evidenciadas por avaliações prévias. Uma prescrição de exercícios físicos segura e efetiva está alicerçada em informações prévias que possam traduzir o estado presente do indivíduo. Reavaliações periódicas também são úteis para acompanhar o estado individual diante de exercício físico e com instrumentos de motivação para continuar sua prática, além de necessários para atualização dos parâmetros de prescrição.

Para os índices de aptidão física relacionados à saúde possam ser melhoradas e mantidas em níveis satisfatórios, torna-se necessário desenvolver programas de exercícios físicos que possam verdadeiramente estimular o sistema cardiorespiratório, e os componentes neuromusculares força/resistência muscular e flexibilidade.

Os exercícios físicos direcionados ao desenvolvimento e/ou à manutenção da resistência cardiorespiratória são os chamados aeróbicos, e de forma bastante particular, são caracterizados por esforços físicos de média a longa duração e intensidade moderada, que possam envolver os grandes grupos musculares de maneira dinâmica e com retorno relativamente constante.

A caminhada, a corrida, o ciclismo, a natação e a dança aeróbica são exemplos típicos de exercícios físicos que podem ser realizados de maneira aeróbica, e portanto modificações importantes na resistência cardiorespiratória. De maneira geral, a eficiência dos programas de exercícios aeróbicos está diretamente relacionada à demanda energética total provocada por esforços físicos, associados à combinação adequada da frequência, da intensidade e da duração dos exercícios físicos.

Além dos exercícios aeróbicos, a prescrição de programas de exercícios direcionados à promoção da saúde deverá contemplar também exercícios voltados ao desenvolvimento e à manutenção da força/resistência muscular e flexibilidade.

Os 3 princípios básicos que norteiam a prescrição de programas de exercícios direcionados à promoção da saúde deverá contemplar também exercícios voltados

ao desenvolvimento e a manutenção da força/resistência muscular são os princípios da sobrecarga, da progressividade e da especificidade.

O primeiro estabelece que as adaptações de força/resistência muscular ocorrem quando se leva o grupo muscular ativo a trabalhar contra uma sobrecarga estabelecida com base em uma estimativa de sua tensão máxima. O princípio da progressividade sugere que a sobrecarga que o grupo muscular ativo tem de vencer para melhorar sua capacidade funcional, deverá ser aumentado progressivamente até alcançar o nível de desenvolvimento desejado. O princípio da especificidade preconiza que as modificações na força/resistência muscular ocorrem de maneira específica nos grupos musculares que são acionados para vencer a sobrecarga.

Dessa forma, para provocar melhorias em diferentes grupos musculares, torna-se necessário realizar exercícios específicos para cada grupo muscular.

Portanto, uma maneira eficiente de elaborar programas de força/resistência muscular direcionados à promoção é prescrever exercícios localizados que solicitem a participação dos principais grupos musculares, por intermédio de uma sobrecarga progressivamente mais elevada.

A flexibilidade, o outro componente da função neuromuscular é responsável pela manutenção de uma amplitude de movimento adequada das articulações levando o indivíduo a se movimentar com maior facilidade e eficácia. Um nível satisfatório de flexibilidade é importante tanto para o bom funcionamento articular para manter os músculos com um grau de elasticidade correto. Um nível de flexibilidade inadequado pode resultar no aumento da probabilidade de ocorrer lesões músculo-esqueléticas ou ainda tornar impossível a realização de determinados movimentos.

Especialmente importante a manutenção dos níveis de flexibilidade nas regiões lombar e posterior da coxa. Debilidades nessas regiões aumentam o risco de aparecimento lombalgias.

Em vista disso é que os programas de exercícios físicos direcionados à promoção da saúde devem orientar atividades para o desenvolvimento e/ou manutenção de uma boa flexibilidade, especialmente das regiões dorsal e lombar.

4.1 O que é o CEFET-PR

4.1.1 O CEFET-PR na era da globalização

Com o advento da globalização, aumentando a velocidade de comunicação, as facilidades de transmitir em poucos segundos dados descobertos e experiências alteraram os rumos de convivência das pessoas em particular no ambiente de trabalho das empresas, visto a rapidez para quebrar paradigmas, o medo de mudanças, que geram medo e angústia, e custos elevados para a adequação a nova realidade, necessitando rapidamente detectar o novo perfil da humanidade.

Decorrente disto a Educação Tecnológica ganha um papel importante, o de acompanhar os avanços da sociedade em todos os sentidos.

Percebe-se que a instituição passou a se preocupar com esse profissional que está atuando diretamente na construção desse novo cidadão se questionando as condições materiais, físicas, financeiras, psicológicas de seus funcionários.

A melhoria da qualidade de vida de seus funcionários é um fator de extrema importância, o qual leva a mensurar em que nível se encontra a mesma. Pois esta conscientização transmitida aos discentes incorpora a filosofia da instituição de buscar novas tecnologias com humanismo.

Para consolidar um projeto desta natureza devemos conhecer esta população de funcionários em seus múltiplos aspectos começando pela análise da qualidade de vida.

4.1.2 O CEFET-PR e os programas voltados à melhoria da qualidade de vida dos funcionários

Como instituição quase centenária, criada em 1909, denominada Liceu, passando a fazer parte da rede federal de ensino industrial (1942), ganhando autonomia em 1959 com o nome de Escola técnica Federal do Paraná, passando a partir de 1974 a ofertar cursos de Engenharia de Operação na área de Construção Civil e Elétrica, transformada em 1978 no CEFET-PR (Centro Federal de Educação Tecnológica do Paraná), estes passaram a cursos de Engenharia Industrial e Superior de tecnologia, evoluindo em 1988 oferecendo Cursos de Pós-Graduação

(Especialização, Mestrado e Doutorado) e Cursos de extensão e aperfeiçoamento.

Segundo BASTOS (1977):

a característica fundamental do ensino tecnológico é o de registrar, sistematizar, compreender e utilizar o conceito de tecnologia, história e socialmente determinado, para dele fazer elemento de ensino, pesquisa e extensão, numa dimensão que ultrapasse os limites das simples aplicações técnicas, como instrumento de inovação e transformação das atividades econômicas em benefício do homem, enquanto trabalhador do país (Bastos, 1977, p.6).

Com a expansão do CEFET-PR, com a criação das Unidades descentralizadas no interior do Estado do Paraná (Medianeira, Ponta Grossa, Cornélio Procopio, Pato Branco e Campo Mourão), aumentando substancialmente o número de alunos, professores e administrativos, advindo em maior escala e velocidade problemas comuns nas grandes empresas nos tempos modernos. Necessário foi que a direção e toda a comunidade cefetiana passasse a preocupar-se com a qualidade de vida dos funcionários, num contexto moderno, evoluindo para a valorização de fatores como satisfação, realização pessoal, qualidade de relacionamento, opções de lazer, acesso a eventos culturais, percepção de bem-estar geral, entre outros.

O homem global é formado por corpo, mente, espírito e emoção. Parece até coisa sabida, praticada, mas não é! Vive-se parcialmente. Alguns esquecem do corpo e vivem no templo da mente e por ela buscam aproximar-se do espírito. Mas o corpo esquecido cobra-lhes sustentação, o bem-estar, a disposição, o ar fresco plenos nos pulmões, falta-lhe o sangue forte e vivo correndo nas veias. Então suas mentes agonizam e seus espíritos se apagam como luz noturna do farol da vida (Cobra, 2001, p36).

A partir da década de 80, além das festas comemorativas em todas as empresas, foram criadas pelo DAEFI (Departamento Acadêmico de Educação Física) e ASCEFET-PR (Associação dos Servidores do CEFET-PR), APP (Associação de Pais e Professores) eventos de confraternização entre alunos, funcionários e pais de alunos onde predominava o caráter lúdico dos jogos, da dança e integração das famílias.

Nos mesmos moldes no início dos anos 90 vieram os congraçamentos entre os funcionários de todas as unidades de ensino do CEFET-PR que uma vez ao ano, alternando o município a cada ano se encontram para através de jogos e atividades recreativas variadas extravasam e renovam suas energias.

Paralelo a este calendário, foi instituído o Programa Cimco, através da Portaria n.º 296 de 02/04/98, com base na Portaria Ministerial n.º 152, de 16 de fevereiro de 1996, que com trocas de experiência, elaborou uma estratégia de trabalho

preventivo e educativo, tendo como alvo a escola, a família e a sociedade, orientando o indivíduo para a preservação da saúde.

Em parceria na última década o DAEFI (Departamento Acadêmico de Educação Física), ASCEFET (Associação dos Servidores do CEFET-PR) e APP (Associação de Pais e Professores) redimensionando locais e horários, incentivaram funcionários e pais de alunos e prática regular de atividades físicas regulares tais como dança de salão, alongamento, hidroginástica e natação, musculação e taekwondo, capacitando professores através de parcerias com empresas.

Mais recente foi implantado o programa de ginástica laboral (Coordenação do DAEFI), atendendo a vários departamentos do CEFET-PR, e empresas prestadoras de serviços com funcionamento no centro, ex.: funcionários da Caixa Econômica Federal.

Estes projetos começaram a fazer parte da instituição, paralelas a preocupação de buscar uma melhor qualidade de vida de seus funcionários, através de atividades regulares e orientadas por profissionais capacitados.

4.2 LAPEH - Laboratório de Performance Humana

O ser humano produz movimentos derivados das exigências de sua profissão do meio social em que está inserido e do esporte em todas as suas manifestações educacionais, competitivas, de lazer, de recreação e de reabilitação.

Estes movimentos exteriorizados são segundo LEITE (1985), o resultado de alguns fatores que somados produzem a eficiência destas ações. Estes fatores se dividem em antropométricos, fisiológicos, psicossociais e aprendizagem. O fator antropométrico estuda as medidas do homem como alturas, diâmetros e perímetros, analisa a postura e a composição corporal. O fator fisiológico se ocupa da análise dos processos internos como os metabolismos, aeróbico, anaeróbico alático e láctico. O fator psicossocial estuda os comportamentos do ser humano, seus processos internos de pensamento e suas relações com o ambiente. O fator aprendizagem leva em consideração as diferentes experiências de movimento, que está condicionado, segundo CANFIELD, a uma hierarquia: habilidades (coordenação, força, flexibilidade noção espaço o temporal...); padrões motores (correr, saltar, caminhar...) e destrezas (movimentos específicos de cada esporte).

Nesta divisão deve-se considerar a dinâmica existente entre hereditariedade (genótipo) e meio ambiente (fenótipo), que interagem e caracterizam uma determinada condição no ser humano, que pela própria dinâmica nem sempre é fixa. Sob esta perspectiva a fim de diagnosticar e caracterizar tais condições na divisão apresentada, foi criado o LAPEH - Laboratório de Performance Humana, que veio suprir uma lacuna na instituição, passando a ter relevância para que seus funcionários, alunos e freqüentadores dos programas de atividades físicas do DAEFI, sentissem que a conscientização da população e o aumento das responsabilidades sociais da empresa contribuem de forma decisiva para o bem estar dos funcionários propiciando-lhes uma melhor qualidade de vida.

4.3 O que é o LAPEH

O LAPEH (Laboratório de Performance Humana) foi implantado em agosto de 1994, no Departamento Acadêmico de Educação Física do CEFET-PR, Curitiba, com os objetivos de:

- Testar e avaliar alunos, pais, professores e funcionários que fazem parte do contexto do CEFET-PR.
- Prescrever e orientar atividades físicas para o desenvolvimento, manutenção ou correções.
- Elaborar perfis de medidas para as populações testadas;.Incentivar a pesquisa nesta área de estudo.
- Interagir com outros Departamentos na construção de aparelhagem específica para utilização do LAPEH.
- Intercambiar com outros centros que mantém este tipo de laboratório.
- Servir como avaliação complementar as avaliações médias e psicológicas, para alunos, professores e funcionários do CEFET-PR.
- Encaminhar casos com problemas específicos para profissionais afins.

Foi cedida uma sala de 40 metros quadrados, anexa ao Departamento Acadêmico de Educação Física com alguns equipamentos adquiridos pelo departamento tais como:

- 02 plicômetros;
- 02 paquímetros;
- 02 espirômetros;

- 01 cronômetro;
- 01 balança mecânica.

Sendo ainda providenciado para o início das atividades a construção de alguns equipamentos essenciais, ainda que de maneira rudimentar, providenciando-se a demarcação da pista para teste de consumo de oxigênio (a pista foi demarcada ao redor da piscina numa extensão total de 11 metros), 01 banco de “Wells”, 01 posturograma, 01 piso para impulsão horizontal.

Alguns dos equipamentos necessários foram emprestados por professores do DAEFI para que se pudesse dar início à fase de manipulação dos equipamentos e posterior avaliação dos componentes. Os equipamentos emprestados foram os seguintes:

- 01 Pulsímetro;
- 01 Esfignomanômetro digital;
- 01 Goniômetro.

Finalmente para a acomodação destes equipamentos e adequação do espaço físico o Departamento Acadêmico de Educação Física conseguiu junto à direção do CEFET-PR, mesa, cadeiras, armário, pastas, fotocópias, além de consentir na utilização do microcomputador e da impressora do Departamento pelo LAPEH.

Se considerarmos que os equipamentos necessários já estavam disponíveis no Departamento de Educação física e aqueles que foram construídos utilizaram materiais do próprio centro, o custo de implantação do LAPEH foi nulo. Principalmente se for levado em consideração que os professores do Departamento de Educação Física que iniciaram as atividades no LAPEH, o fizeram nas horas de permanência ou ainda em horas ociosas.

Desde a fase de implantação foi adotado como critério de adequação dos procedimentos, os avaliados foram divididos em duas categorias segundo as características de atividades, não atletas e atletas. No primeiro grupo são as pessoas sedentárias (não praticam nenhuma atividade física, ou pouca atividade física como lazer). No segundo grupo encontram-se as pessoas que praticam alguma atividade física de caráter competitivo, individual ou coletivo.

Nos dois grupos são testados alguns componentes diferenciados de acordo com a maior exigência de suas características, sendo classificados como alunos, professores, funcionários e comunidade externa.

No primeiro momento do LAPEH, no período de 4 meses foram avaliados 350 indivíduos sendo:

- 265 indivíduos alunos não atletas
- 75 indivíduos atletas
- 10 indivíduos funcionários de CEFET-PR, não atletas.

Estes dados ratificam os objetivos da fase inicial do LAPEH que era o de conseguir fidedignidade nas medidas, manuseio dos equipamentos, adequação dos protocolos de avaliação e divulgação do LAPEH.

A medida que as avaliações aconteceram, iniciou-se a identificação e o encaminhamento dos avaliados com problemas ao departamento médico da instituição, e a especialistas de toda ordem.

Principais problemas identificados:

- 55% dos avaliados apresentaram alguma alteração postural;
- 15 indivíduos foram encaminhados a especialistas por desvios posturais;
- 01 indivíduo apresentou problema cardíaco e foi encaminhado a um médico especialista.

Atividades extraordinárias

Os atletas das Unidades participantes do I JECEFET (Jogos dos Centros de Educação Tecnológica) foram avaliados por amostragem, num total de 70 alunos de ambos os sexos, sendo que os resultados foram repassados aos respectivos técnicos e compôs o primeiro trabalho oriundo do LAPEH, com a conclusão no primeiro semestre de 1995.

Nesta primeira fase foram atendidos 70 atletas do Clube Cultural de Curitiba da modalidade de futebol de salão, judô e karatê, fornecendo dados aos professores/técnicos para a preparação dos atletas da temporada de 1995, revertendo parte do fundo arrecadado para aquisição de equipamento para o LAPEH.

Memorial descritivo

A evolução tecnológica trouxe mudança nos hábitos e comportamentos do homem moderno. Em muitos aspectos a vida cotidiana tem sido influenciada positivamente por estes avanços, no entanto nos fatores que relacionam-se a saúde esta é uma verdade relativa. Até a primeira metade deste século as causas de morte

de maior incidência eram aquelas relacionadas a doenças infecciosas tais como a tuberculose, tifo e outras. Mas ao passo que estas doenças foram vencidas pelos avanços da medicina e saúde pública, outras doenças tem aparecido com maior incidência, como as coronariopatias, hipertensão aterosclerose, obesidade e diabetes. Estas doenças são conhecidas como doenças hipocinéticas, ou doenças associadas diminuição do movimento. Atribui-se este fato ao conforto que os avanços tecnológicos provam e que concomitantemente provocam uma diminuição nos esforços físicos do cotidiano.

No LAPEH são realizados, até o momento, testes de postura, composição corporal, capacidade pulmonar, força, flexibilidade, resistência aeróbica e anaeróbica, com os objetivos de:

- avaliar alunos, pais e servidores que fazem parte do contexto do CEFET-PR;
- prescrever e orientar atividades para desenvolvimento, manutenção ou correção;
- encaminhar casos com problemas específicos para os profissionais afins.

Além desses objetivos, LAPEH procura interagir com outros departamentos em pesquisas nesta área de estudo, e na construção de aparelhos para uso no Laboratório.

A determinação do estado da aptidão física, através do levantamento de parâmetros como a quantidade e distribuição de gordura corporal, a flexibilidade, a força e a resistência muscular, a postura corporal e da resistência cardiorrespiratória, permite indiretamente determinar o estado da saúde.

Com o intuito de determinar o estado de aptidão física de componentes da comunidade do CEFET-PR Unidade de Curitiba, e fornecer subsídios para os conteúdos desenvolvidos, na disciplina de Educação Física, o Laboratório de Performance Humana (LAPEH), tem desenvolvido este trabalho junto ao respectivo departamento.

O trabalho fornecerá ao avaliado a classificação dos diferentes parâmetros da aptidão física em relação a media da população e indicará o seu estado de saúde.

O elevado grau de aperfeiçoamento exigido pelo mercado de trabalho na área tecnológica, tem demandado muitas horas em atividades que influenciam negativamente a saúde do trabalhador, portanto de grande importância para estes, obter conhecimentos que possibilitem a incorporação de hábitos que promovam

uma alteração positiva no seu estado de saúde ou ainda a manutenção da mesma, podendo assim trazer uma melhor qualidade de vida.

4.3.1 Regulamento do LAPEH

O LAPEH, é composto por um grupo de trabalho que atua diretamente no laboratório com o máximo de 04 (quatro) professores, sendo um destes o coordenador do LAPEH.

A indicação dos nomes, coordenador e o padrão (20h ou 40h) que deve ser cumprido pelo professor no LAPEH, ficam sob responsabilidade do Conselho Departamental para aprovação da chefia de forma anual.

Aos docentes que compõe o grupo de trabalho incumbe:

1 – Cumprir a carga hora/aula mínima para o padrão que foi indicado, com atendimento no laboratório. A carga hora/aula proporcional ao padrão deve ser cumprida em prol do laboratório. O coordenador deverá utilizar 25% desta carga mínima para trabalhos administrativos do LAPEH.

2 – Atender o avaliado (aluno, professor ou funcionário do CEFET-PR, pais de alunos e indivíduos de outras instituições, desde que solicitado com antecedência e aprovado pelo chefe de Departamento) que cumprir as exigências conforme a ficha de inscrição para realização dos testes.

3 – Aplicar os instrumentos de medidas segundo os protocolos adotados pelo grupo de trabalho.

4 – Avaliar segundo referências adotadas pelo grupo de trabalho.

5 – Repassar os resultados e conclusões ao avaliado imediatamente após o término dos testes.

6 – Orientar o avaliado nos aspectos verificados quando se julgue necessário.

7 – Quando foi constatado pela aplicação dos testes qualquer anormalidade no avaliado encaminhar o indivíduo à profissionais da respectiva área.

8 – Ser assíduo e pontual no horário de atendimento.

9 – Manter o local limpo, desinfetado e organizado.

10 – Ser responsável no uso do material e equipamentos do LAPEH.

11 – Apresentar um artigo científico para publicação a cada dois semestres letivos.

12 – Representar o LAPEH quando solicitado pelo Coordenador ou Chefe do Departamento.

13 – Participar das reuniões de trabalho do LAPEH.

14 – Promover projetos, palestras, cursos e outros que visem o desenvolvimento científico do LAPEH.

Ao Coordenador do LAPEH compete:

1 – Dirigir, orientar, supervisionar, organizar e controlar as atividades do LAPEH.

2 – Promover reuniões periódicas com o grupo de trabalho do laboratório.

3 – Promover reuniões quando solicitado por um dos membros do grupo.

4 – Representar ou indicar representantes do LAPEH junto ao DAEFI e outros setores do CEFET-PR.

5 – Capacitar os integrantes do grupo de trabalho na rotina e procedimentos adotados nas avaliações do Laboratório.

4.3.2 Metodologia usada no LAPEH

4.3.2.1 O que é o SAPAF Adulto 3.0

O SAPAF – Sistema de Avaliação e Prescrição da Atividade Física – é um sistema computacional aplicativo idealizado com o objetivo de auxiliar na avaliação e prescrição de programas de exercícios físicos direcionadas à promoção da saúde de indivíduos adultos. Sua proposta é de instrumentalizar aqueles profissionais da área do exercício físico que necessitam dispor de informações confiáveis e atualizadas que venham a subsidiar as tomadas de decisões quanto à avaliação, prescrição e orientação de programas de exercícios físicos.

Nesse sentido com o intuito de oferecer o máximo de eficácia em seus resultados, os modelos nele contidos foram desenvolvidos com base nos mais recentes achados apresentados pela comunidade científica na área do exercício físico relacionado à promoção da saúde, o que garante o nível de qualidade das informações por ele produzido. Além do que o SAPAF Adulto, pode ser usado em vários níveis, dependendo da experiência e da necessidade do profissional.

O SAPAF Adulto 3.0 foi desenvolvido pelo ambiente Windows com o propósito

de utilizar-se de sua flexibilidade e eficiência gráfica. A utilização destes recursos resultou numa ferramenta de trabalho amigável e consistente.

4.3.2.2 No que constitui o SAPAF Adulto

Para prescrever um programa de exercícios físicos de maneira segura, com a intenção de afastar a máximo a probabilidade de ocorrerem acidentes e atender adequadamente às necessidades e os interesses de seus participantes, é necessário o conhecimento preciso do indivíduo em questão. O esperado é que os profissionais voltados à prescrição e à orientação dos programas de exercícios físicos encontrem, na formação de qualquer grupo, variações individuais quanto aos aspectos fisiológicos e morfológicos que justifiquem uma atitude personalizada na proporção dos esforços físicos.

Além da idade e do sexo essas variações são atribuídas, basicamente, ao estado de saúde, aos hábitos alimentares e, sobretudo, as experiências quanto à prática de exercícios físicos e, conseqüentemente, aos níveis de aptidão física. Portanto estar informado quanto a essas variações individuais, mediante rotina de avaliação das reais condições individuais, torna-se de fundamental importância na determinação do potencial de cada um. E com base nessas informações, estabelecer as características iniciais dos esforços físicos a serem desenvolvidos, promovendo, na seqüência, as eventuais modificações necessárias.

Com base no pressuposto de que quanto mais completas e precisas forem as informações sobre o indivíduo, mais segura e acurada serão a prescrição e a orientação dos programas de exercícios físicos.

O SAPAF Adulto 3.0 procura reunir o maior número de dados possíveis, dispostos em rotinas específicas, conforme as características das informações tratadas.

Rotinas de avaliação:

- a) Anamnese clínica;
- b) Risco coronariano;
- c) Anamnese nutricional;
- d) Gasto energético;
- e) Correção postural;

- f) Composição Corporal;
- g) Aspecto homodinâmico e metabólico;
- h) Aspecto neuromuscular.

Prescrição de exercícios:

- a) Atividades aeróbicas;
- b) Atividades neuromusculares.

Em vista disso, obviamente, para que se possa usufruir de todos os recursos oferecidos pelo SAPAF Adulto, torna-se necessária a participação de uma equipe de profissionais multidisciplinar, envolvendo médicos, fisioterapeutas, nutricionistas e professores de educação física. No entanto, muitas vezes, essa condição ideal não é possível, fazendo com que dependendo da idade e fundamentalmente dos hábitos da vida do praticante, poderá haver alguma simplificação em sua utilização.

Rotinas de avaliações

Para que se possa desenvolver uma análise com maior precisão e segurança dos recursos oferecidos pelas rotinas de avaliação que compõe o SAPAF Adulto, é recomendável observar alguns aspectos associados à coleta de dados. Nesse sentido, além da preocupação em aferir, constantemente, os equipamentos e instrumentos de medida, cuidados especiais devem ser adotados quanto à necessidade de manter os avaliados com um nível de motivação adequado. No entanto, obediência rigorosa aos procedimentos e padronizações dos protocolos de medida empregados se caracteriza como pré-requisito básico voltado à preservação da qualidade das informações.

4.4 Importância e tipos de avaliações propostas pelo LAPEH

4.4.1 Importância da avaliação na prescrição dos programas de exercícios físicos

Em analogia com a prescrição de fármacos ou de dietas alimentares, a prescrição de exercícios físicos é um processo mediante o qual são recomendados ao indivíduo esforços físicos que, ao serem executados de maneira sistemática e individualizados, deverão provocar as adaptações desejadas em seu organismo. Nesse particular, para que um programa de exercícios físicos possa ser seguro e

venha a apresentar repercussões positivas em termos de promoção da saúde, prescrever e orientar os estímulos observando certos pressupostos básicos.

Inicialmente, esse programa de exercícios físicos deverá envolver todos os componentes voltados à dimensão funcional-motora (resistência aeróbica, força/resistência muscular e flexibilidade); e dessa forma, interferir favoravelmente nas dimensões fisiológicas, morfológica e comportamental da aptidão física relacionada à saúde.

Seus estímulos, além disso, deverão acompanhar os três princípios biológicos voltados à relação esforço físico/adaptações funcionais e orgânicas; ou seja, o princípio da sobrecarga, progressão e individualidade, o princípio da especificidade e o princípio da reversibilidade. Os componentes frequência, duração, intensidade, disposição seqüencial e tipo de exercício físico também são aspectos importantes a serem considerados na elaboração dos programas de exercícios físicos.

Contudo, o elemento essencial na prescrição de programas de exercícios físico é a realização de avaliação prévia e atualizada periodicamente, a fim de obter subsídios quanto às reais condições do indivíduo e, com isso, promover ajustes nos estímulos oferecidos, procurando maximizar seus resultados.

A falta de avaliação prévia, que venha a subsidiar as decisões na elaboração e atualização dos programas de exercícios físicos, pode ocasionar o estabelecimento de esforços físicos não adequados, levando o praticante ao desencorajamento para participar das atividades programadas. Prescrições incorretas também podem levar a desgastes funcionais e orgânicos indevidos, induzindo a fadiga psicológica e física excessiva, a graves lesões ortopédicas e ao risco de precipitação de acidentes cardiovasculares.

4.4.2 Tipos de avaliações

4.4.2.1 Anamnese clínica e risco coronariano

Quanto à necessidade da realização clínica e da monitoração dos fatores de risco coronariano, evidências tem apontado que a principal causa de desistência nos estágios iniciais dos programas de exercícios físicos está associada aos desconfortos de exercícios provocados por determinado tipo de exercício, no

momento muitas vezes contra-indicados para as condições de saúde apresentada pelo praticante. Portanto, mesmo aparentemente não havendo qualquer dúvida acerca do estado de saúde do indivíduo, este deve ser submetido à minuciosa avaliação clínica, especialmente aquele que até então havia incorporado hábitos de vida sedentária.

Entendidos como agentes causais que predispõe o indivíduo ao aparecimento de doenças cardíacas, a monitoração dos fatores de risco coronariano pode auxiliar na identificação de sinais antecessores que, ao serem modificados, podem atenuar ou até mesmo reverter o processo evolutivo das coronariopatias. Em vista disso, é conveniente que, previamente ao início da participação em programas de exercícios físicos, todos os indivíduos pelo menos, sejam submetidos à anamnese clínica, e aqueles com mais de 30-35 anos além da anamnese clínica, ao perfil dos fatores de risco, a fim de identificar aqueles portadores de alto risco. Para efeito de acompanhamento médico mais extensivo, somente devem ser iniciados em programas de exercícios físicos, sem supervisão médica direta, aqueles indivíduos com fatores de risco moderado. Aqueles de alto risco seria recomendado que não iniciassem o programa de exercícios físicos sem exame médico completo que inclusive, por exemplo, observações hemodinâmicas em esforço, exames laboratoriais e outros procedimentos cautelares (SAPAF – ADULTO – Sistema de Avaliação e Prescrição da Atividade Física).

4.4.3 Anamnese nutricional e gasto energético

As adaptações e respostas metabólicas e funcionais motoras que repercutem, favoravelmente, a um melhor estado de saúde dependem da ingestão adequada dos nutrientes provenientes do consumo de alimentos e da demanda energética associada aos hábitos de prática da atividade física.

A obtenção de informações quanto à proporção de ingestão dos diferentes nutrientes torna-se de grande importância na prescrição e orientação de programas de exercícios físicos na medida em que uma dieta deficiente nesse campo deverá afetar não somente o funcionamento do organismo em repouso, mas sobretudo durante a realização de esforços físicos e na sequência, na fase de recuperação pós-esforço. Portanto, dieta saudável e aquela baseada em determinadas

proporções com relação aos 3 nutrientes energéticos: carboidrato, lipídio e proteína.

De maneira similar, os programas de exercícios físicos deverão provocar as adaptações desejadas no organismo, e por sua vez propiciar melhorias no estado de saúde, quando planejados, organizados, prescritos e orientados de acordo com os hábitos de prática da atividade física de cada um. Dessa forma, as estimativas quanto ao gasto energético/dia deverão oferecer importantes subsídios nesse sentido, permitindo que seja possível identificar aqueles indivíduos que se caracterizam por apresentar um estilo de vida em que predomina a carência de atividade física e aqueles que procuram manter níveis satisfatórios de atividade física em seu cotidiano.

4.4.4 Correção postural

Indivíduos portadores de desvios posturais tendem a apresentar algum tipo de comprometimento locomotor, limitando por sua vez a realização de movimentos corporais. Isto ocorre em razão das articulações sofrerem um maior impacto e os grupo musculares estarem expostos a um nível de tensão mais elevado. Quando da realização de exercícios físicos esta situação pode alcançar limites bastante preocupantes, na medida em que o nível de exigência das estruturas músculo-ósteo-articular se acentua extraordinariamente, levando, muitas vezes, a danos irreversíveis.

Com isto em mente, a verificação dos índices de correção postural assume um papel de fundamental importância quando da prescrição e orientação de programas de exercícios físicos voltados à promoção da saúde, procurando oportunizar subsídios que possam auxiliar de maneira mais efetiva, na tentativa de oferecer esforços físicos que venham verdadeiramente a contribuir na melhoria do nível de qualidade de vida de seu praticante.

Vencida essa primeira etapa da avaliação, o indivíduo estaria em condições de se submeter aos procedimentos direcionados à verificação dos níveis de aptidão física relacionada à saúde. Esses procedimentos envolvem informações quanto a composição corporal e aos aspectos hemodinâmicos/metabólicos e neuromuscular.

4.4.5 Composição corporal

Informações quanto aos parâmetros da composição corporal, mediante dados relacionados à quantidade e à distribuição da gordura corporal e da massa magra, são de grande significado na prescrição e orientação de programas de exercícios físicos. Maiores quantidades de gordura corporal interferem negativamente na realização de exercícios físicos em razão da maior solicitação de energia necessária para movimentar uma massa corporal também mais elevada. Em comparação com os de menor adiposidade, os indivíduos com maior concentração de gordura corporal solicitam trabalho físico mais intenso na execução de qualquer tipo de exercício físico.

Em vista disso, maior acúmulo de gordura corporal, além de efeitos deletérios ao melhor estado de saúde, contribui para que os indivíduos, nessas condições apresentem maiores dificuldades na realização dos exercícios físicos, sendo necessário portanto desenvolver programas específicos voltados a uma predominância na utilização da gordura como fonte de produção de energia nos esforços físicos.

4.4.6 Aspectos hemodinâmicos/metabólicos e neuromuscular

A necessidade de desenvolver avaliações quanto aos aspectos hemodinâmicos/metabólico e neuromuscular fundamenta-se nas inúmeras adaptações fisiológicas relacionadas à melhoria e a manutenção do estado de saúde associada aos programas de exercícios físicos.

Assim, informações quanto às alterações que se observam na frequência cardíaca e na pressão arterial em estado de repouso e em diferentes níveis de esforço físico, assim como, estimativas quanto ao consumo máximo de O_2 , força/resistência muscular e flexibilidade se caracterizam como referenciais extremamente úteis na monitoração dos benefícios induzidos por programas de exercícios físicos. Além do que, o organismo humano somente deverá responder favoravelmente aos programas de exercícios físicos, quando os esforços físicos forem administrados de acordo com as condições funcionais de cada um e, com o passar do tempo, sejam ajustadas conforme o nível de adaptação de cada indivíduo.

Dessa maneira, o desenvolvimento de avaliações nas áreas

hemodinâmicas/metabólicas e neuromuscular deverão se constituir em importantes mecanismos de controle dos programas de exercícios físicos, oferecendo subsídios indispensáveis à atualização periódica dos níveis de esforço físico.

4.4.7 Prescrição de atividades aeróbicas e neuromusculares

Tão logo as rotinas de avaliações tenham sido administradas, e portanto, os níveis de aptidão física sejam conhecidos, os programas de exercícios deverão ser prescritos. De posse dessas informações, são traçados, pelo indivíduo, metas específicas segundo as necessidades e as potencialidades evidenciadas por avaliações prévias. Uma prescrição de exercícios físicos segura e efetiva está alicerçada em informações prévias que possam traduzir o estado presente do indivíduo. Reavaliações periódicas também são úteis para acompanhar o estado individual diante de exercício físico e com instrumentos de motivação para continuar sua prática, além de necessários para atualização dos parâmetros de prescrição.

Para os índices de aptidão física relacionada à saúde possam ser melhoradas e mantidas em níveis satisfatórios, torna-se necessário desenvolver programas de exercícios físicos que possam verdadeiramente estimular o sistema cardiorespiratório, e os componentes neuromusculares força/resistência muscular e flexibilidade.

Os exercícios físicos direcionados ao desenvolvimento e/ou à manutenção da resistência cardiorespiratória são os chamados aeróbicos, e de forma bastante particular, são caracterizados por esforços físicos de média a longa duração e intensidade moderada, que possam envolver os grandes grupos musculares de maneira dinâmica e com retorno relativamente constante.

A caminhada, a corrida, o ciclismo, a natação e a dança aeróbica são exemplos típicos de exercícios físicos que podem ser realizados de maneira aeróbica, e portanto modificações importantes na resistência cardiorespiratória. De maneira geral, a eficiência dos programas de exercícios aeróbicos está diretamente relacionada à demanda energética total provocada por esforços físicos, associados à combinação adequada da frequência, da intensidade e da duração dos exercícios físicos.

Além dos exercícios aeróbicos, a prescrição de programas de exercícios

direcionados à promoção da saúde deverá contemplar também exercícios voltados ao desenvolvimento e à manutenção da força/resistência muscular e flexibilidade.

Os 3 princípios básicos que norteiam a prescrição de programas de exercícios direcionados à promoção da saúde deverá contemplar também exercícios voltados ao desenvolvimento e a manutenção da força/resistência muscular são os princípios da sobrecarga, da progressividade e da especificidade.

O primeiro estabelece que as adaptações de força/resistência muscular ocorrem quando se leva o grupo muscular ativo a trabalhar contra uma sobrecarga estabelecida com base em uma estimativa de sua tensão máxima. O princípio da progressividade sugere que a sobrecarga que o grupo muscular ativo tem de vencer para melhorar sua capacidade funcional, deverá ser aumentado progressivamente até alcançar o nível de desenvolvimento desejado. O princípio da especificidade preconiza que as modificações na força/resistência muscular ocorrem de maneira específica nos grupos musculares que são acionados para vencer a sobrecarga.

Dessa forma, para provocar melhorias em diferentes grupos musculares, torna-se necessário realizar exercícios específicos para cada grupo muscular.

Portanto, uma maneira eficiente de elaborar programas de força/resistência muscular direcionados à promoção é prescrever exercícios localizados que solicitem a participação dos principais grupos musculares, por intermédio de uma sobrecarga progressivamente mais elevada.

A flexibilidade, o outro componente da função neuromuscular é responsável pela manutenção de uma amplitude de movimento adequada das articulações levando o indivíduo a se movimentar com maior facilidade e eficácia. Um nível satisfatório de flexibilidade é importante tanto para o bom funcionamento articular para manter os músculos com um grau de elasticidade correto. Um nível de flexibilidade inadequado pode resultar no aumento da probabilidade de ocorrer lesões músculos-esqueléticas ou ainda tornar impossível a realização de determinados movimentos.

Especialmente importante a manutenção dos níveis de flexibilidade nas regiões lombar e posterior da coxa. Debilidades nessas regiões aumentam o risco de aparecimento lombalgias.

Em vista disso é que os programas de exercícios físicos direcionados à promoção da saúde devem orientar atividades para o desenvolvimento e/ou manutenção de uma boa flexibilidade, especialmente das regiões dorsal e lombar.

4.5 População e amostra

Neste tópico observa-se os resultados obtidos na aplicação do questionário que analisou a aceitação do LAPEH e sua credibilidade frente a população do CEFET Unidade de Curitiba.

Quadro 5: Faixa etária por sexo (questão 1 e 2)

Faixa etária	masculino	feminino
20-29	5	4
30-39	9	7
40-49	14	8
50-59	3	0
acima 60	0	1
Total	31	20

Faixa etária por sexo

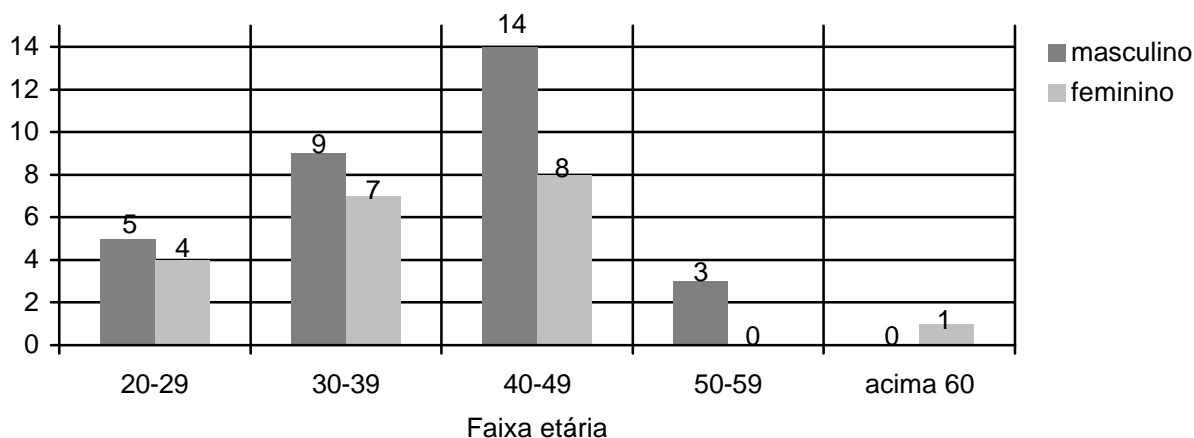


Figura 2: Faixa etária por sexo

A população desta amostra caracteriza-se por um número maior do sexo masculino e quanto a faixa etária o índice maior encontra-se entre 40 a 49 anos.

Após análise e comparação de dados com o Recursos Humanos da Instituição constata-se que a falta de concurso público é o principal fator da idade média de sua população.

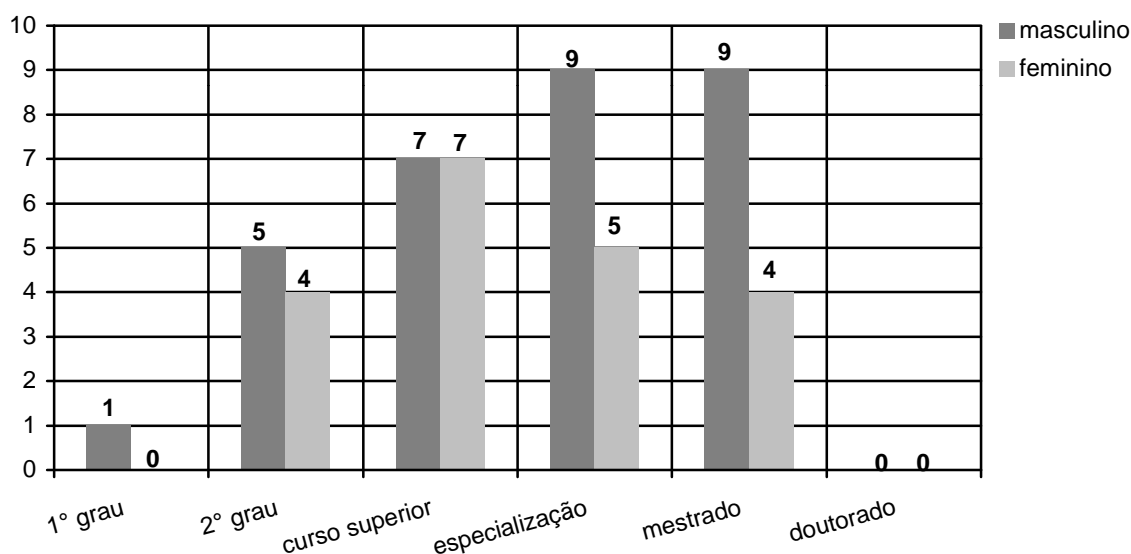


Figura 3: Escolaridade por sexo (questão 3)

Percebe-se no gráfico acima que pessoas com um grau de escolaridade mais elevado buscam mais o LAPEH para uma avaliação da sua performance humana. Neste item salienta-se que a propaganda sobre o LAPEH é igual em todos os setores da instituição. O que se leva à conclusão de que o nível de escolaridade influi na utilização deste laboratório.

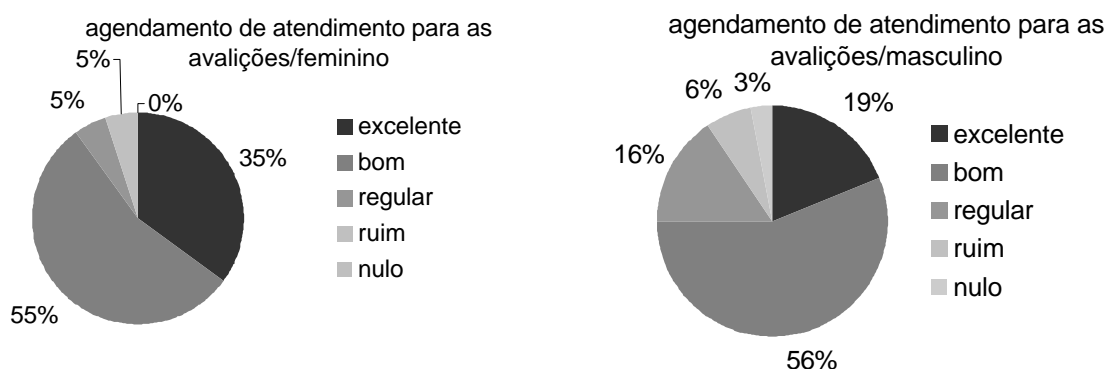


Figura 4: O agendamento de atendimento para as avaliações do LAPEH, a seu ver é (questão 4):

O agendamento e o atendimento fornecido pelos recepcionistas do DAEFI tem atendido as necessidades a contento, com um ótimo grau de aceitação e retorno as questões que possam eventualmente surgir.

Ambos os sexos transmitiram esta mesma impressão com esta expectativa

ultrapassando 75% de aceitação.

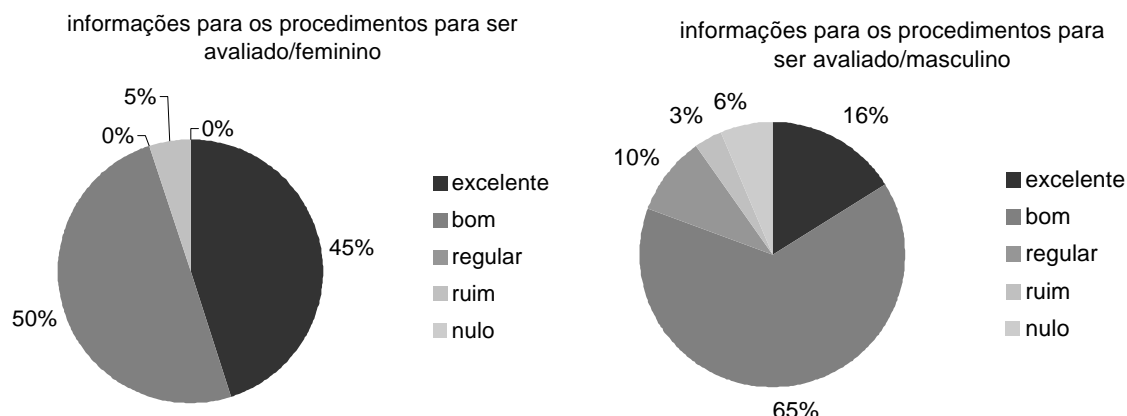


Figura 5: As informações para os procedimentos para ser avaliado no LAPEH estão em que nível (questão 5):

Existem vários procedimentos a serem tomados antes da avaliação e também foi levantada a questão que para ocorrer a avaliação os mesmos devem ser executados ou transmitidos aos avaliados. Também percebe-se que este procedimento está sendo feito com um percentual elevado sem gerar dúvidas ou dificuldade para que a avaliação seja efetivada. Tanto os avaliados do sexo feminino como do masculino possuem um bom entendimento sobre a questão.

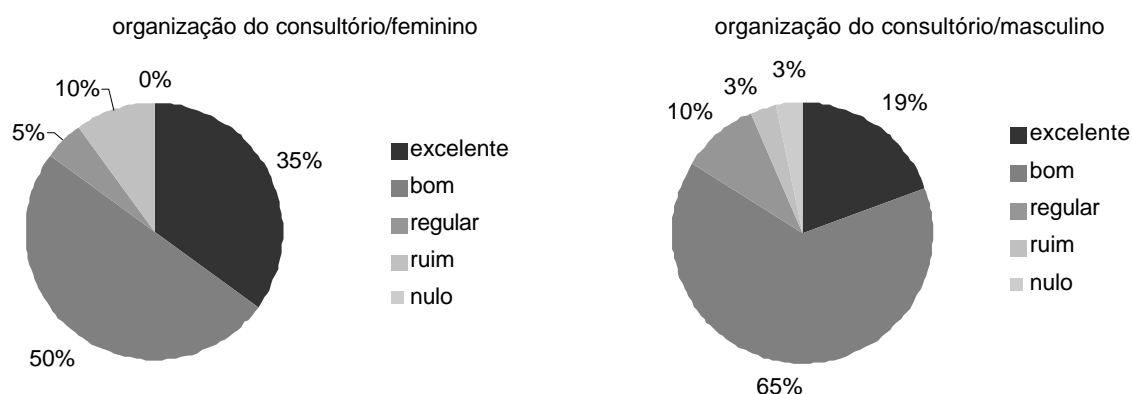


Figura 6: A organização do consultório (LAPEH), a seu ver (questão 6):

A questão de organização do laboratório também não gerou nenhum tipo de insatisfação para os avaliados do sexo feminino ou masculino e ficando claro que mesmo com esta resposta sendo favorável diariamente procura-se fazer melhorias no LAPEH para que novas avaliações e propostas sejam elaboradas.

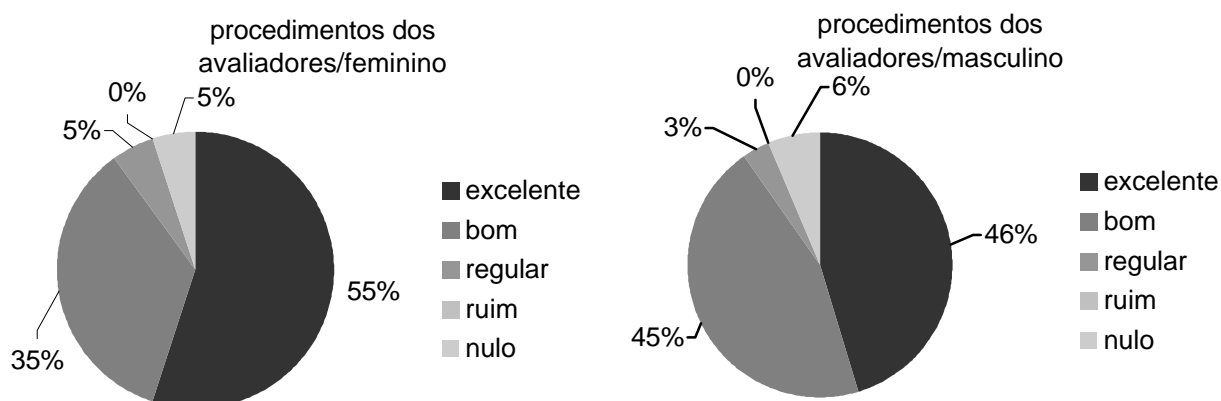


Figura 7: Os procedimentos dos avaliadores na rotina das avaliações são (questão 7):

A rotina de avaliação está diretamente ligada ao software de execução que como pode-se observar é utilizado o SAPAF, mas existem as características pessoais de cada avaliador, já que são 4 as pessoas que atuam nestes procedimentos e para que esta rotina seja mantida são elaboradas reuniões de padronização, pois a postura com relação ao manuseio de alguns equipamentos podem dar diferença de resultados, normalmente pode mudar o avaliador que faz a primeira avaliação para a próxima, mais um motivo para que haja esta padronização. Inclusive vários dos entrevistados

O resultado da avaliação com relação a esta questão também foi elevado chegando a casa de 91% tanto para as pessoas avaliadas do sexo masculino como do feminino.

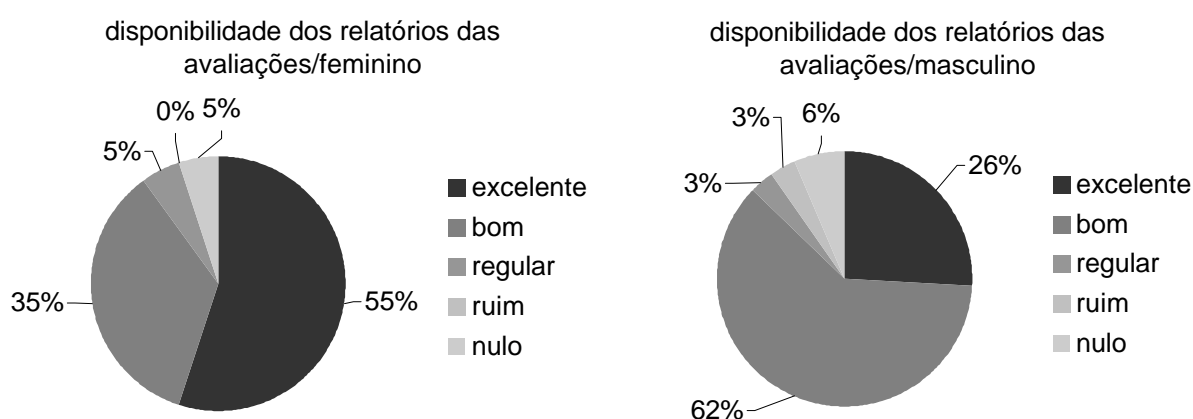


Figura 8: A disponibilidade dos relatórios das avaliações, no seu modo de ver estão

(questão 8):

Com relação aos relatórios disponibilizados aos avaliados após a mesma, e os detalhes transmitidos pelos avaliadores, podemos observar que a aceitação, do sexo feminino e masculino alcançam um percentual de 90% aproximadamente, atingindo plenamente o seu objetivo de demonstrar como está a performance humana dos avaliados.

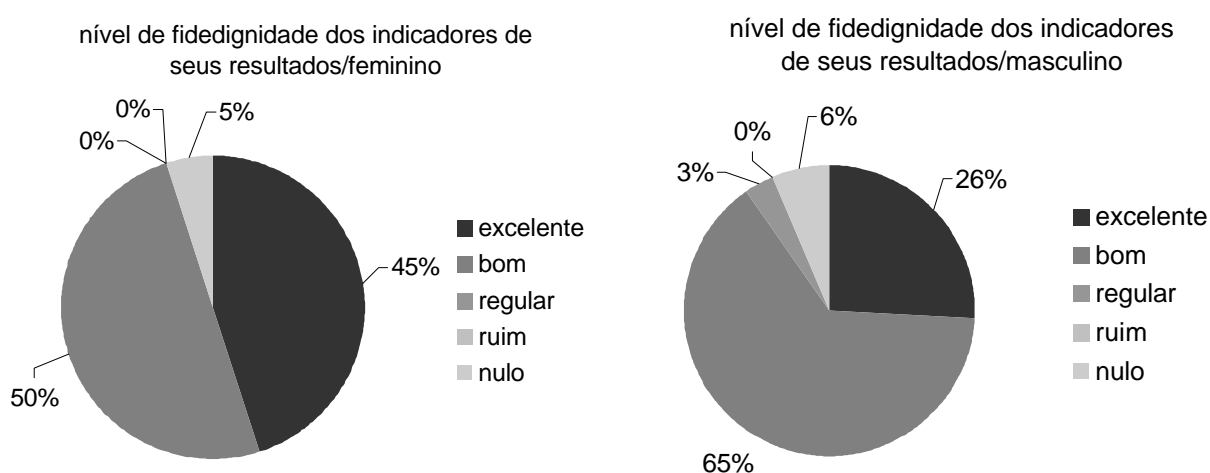


Figura 9: Em que nível de fidedignidade você avalia os indicadores de seus resultados na avaliação do LAPEH (questão 9):

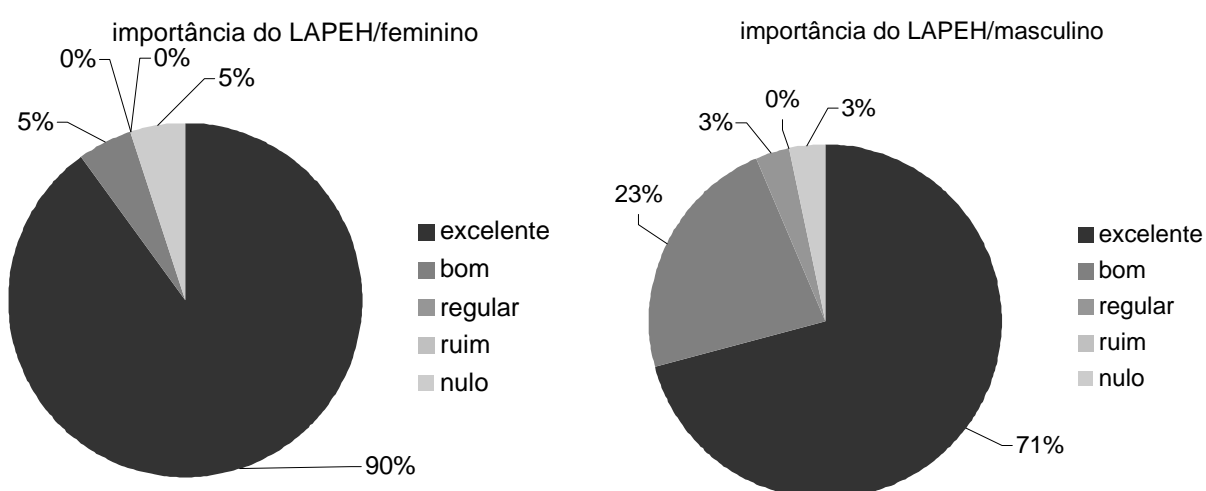


Figura 10: No seu conceito, qual a importância do LAPEH na Instituição (questão 10):

Tanto a fidedignidade como a importância do LAPEH para a instituição ultrapassaram um percentual de 90% de aceitação o que comprova a sua eficácia e

a sua contribuição para a melhoria da qualidade de vida pois a avaliação além de seu protocolo possui uma conotação preventiva dos professores que atuam nela. esta atuação desperta interesse na prática de hábitos alimentares, cuidados posturais e execução de atividades físicas.

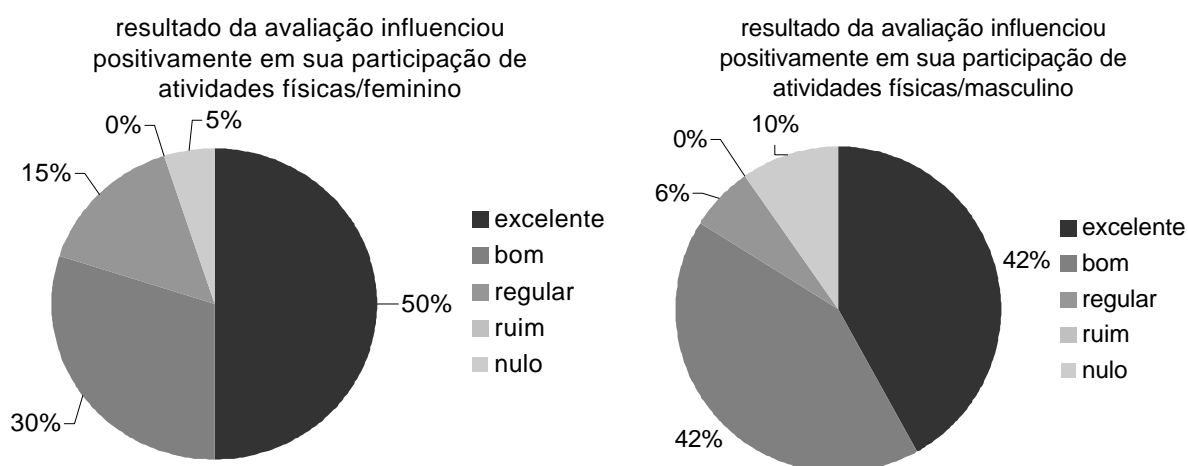


Figura 11: A seu ver os resultados da sua avaliação no LAPEH, influenciaram positivamente a sua participação em programas de atividade física (questão 11):

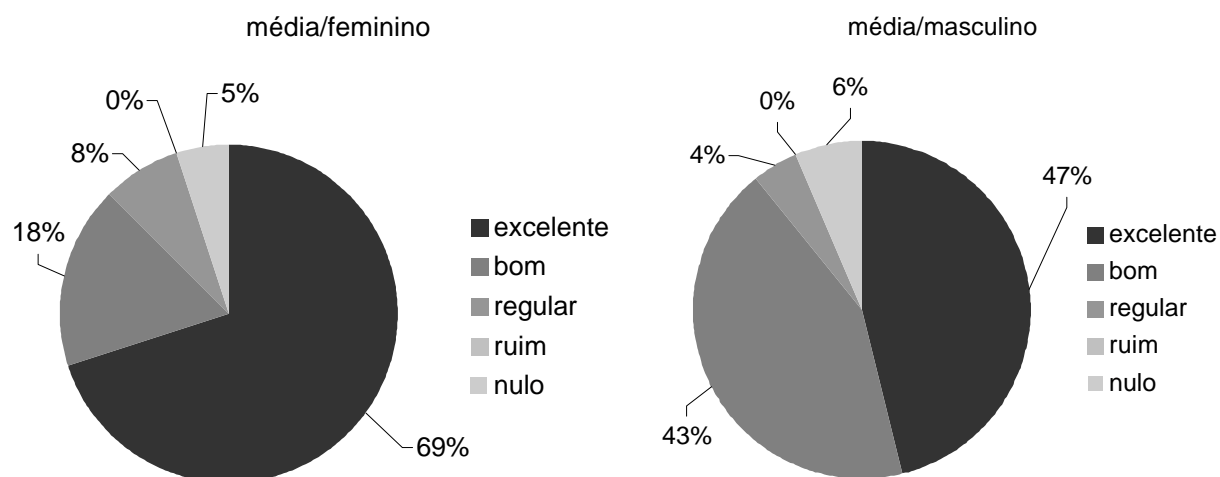


Figura 12: Avaliação final

A maioria dos entrevistados tanto do sexo masculino como feminino, declararam que o LAPEH de alguma maneira despertou o interesse dos mesmos para a prática de hábitos saudáveis como o: alimentar, prática do exercício além do fator social que esta mudança gera pois o convívio com outros departamentos e funcionários

passa a ser uma constante durante a prática das atividades.

Conseqüentemente a qualidade de vida das pessoas passa por mudanças positivas na maioria das vezes, e o resultado também é sentido na instituição pela melhoria nos serviços prestados.

5 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES PARA FUTUROS TRABALHOS

Neste capítulo conclui-se que os objetivos específicos e geral a que se propôs este trabalho foi vislumbrado, considerações e recomendações para a atividades futuras bem como ações preventivas são propostas.

5.1 Conclusões

Percebe-se a importância do LAPEH para o CEFET-PR, Unidade de Curitiba, e que a sua aceitação é unânime e a sua contribuição para a melhoria da Qualidade de Vida é uma constatação comprovada.

O conhecimento de sua população referente ao propósito deste laboratório, também foi diagnosticada, apesar das características da população com referência ao nível de escolaridade oscilar na busca pelo laboratório.

A investigação para avaliar se a performance humana traz aspectos positivos para a melhoria da qualidade de vida desta população, também fica comprovada pois além de responderem positivamente ao questionário, possui-se dados no Departamento de Educação Física que com o Laboratório houve uma incentivação para todos os programas de atividades físicas ofertados pelo mesmo, dentre eles a natação, musculação, volei, futsal, hidroginástica, laboral e outros.

Atualmente nota-se a necessidade de ampliar os programas de atividades físicas, ofertando outras modalidades e uma diversificação maior de horários pois os docentes ainda encontram dificuldades para se ajustarem aos horários ofertados.

Esta avaliação tem de ser uma constante dentro da instituição para alcançar toda a população incluindo os docentes pois eles são a principal razão deste trabalho.

5.2 Recomendações

Ampliar as pesquisas para apurar outras necessidades relacionadas a Qualidade de Vida.

Verificar outros segmentos populacionais através do LAPEH.

Através da análise elaborada no LAPEH criar ações preventivas para a melhoria da Qualidade de Vida.

Propiciar outras modalidades de atividade físicas para esta população, bem como uma carga horária diferenciada.

Ampliar a divulgação através das mídias da importância deste laboratório bem como as ações promovidas pelo mesmo e pelo Departamento a que faz parte.

6 REFERÊNCIAS

- ALLISON, M.; KELLER, C. Physical activity in the elderly: benefits and intervention strategies. **The Nurse Practitioner**, 22 (8): 53-63, 1997.
- American College of Sports Medicine. Guidelines for Exercise Testing and Prescription. Philadelphia: Williams & Wilkins, 1995.
- American Heart Association. Exercise Testing and Training of Apparently Healthy Individuals: A Handbook for Physicians. Dallas: American Heart Association. 1972.
- ARAUJO, C. C. S. **Manual de teste de esforço**. Rio de Janeiro: Livro Técnico S/A. 1984.
- ARAÚJO, W. B. **Ergometria & cardiologia desportiva**. Rio de Janeiro: Medsi, 1986
- ASTRAND, P. O.; RODAHL, K. **Tratado de fisiologia de exercício**. Rio de Janeiro: Interamericana, 1980.
- BALKE, B.; Ware, R. W. An experimental study of physical fitness of Air Force Personnel. **US Armed Forces Medicinal Journal**, v.10, p.675-688, 1959.
- BALLESTEROS, R. Fernandes. **Qualidade de vida**: conceito e acesso. Vídeo. Montreal, 1996.
- BARBANTI, Valdir J. **Aptidão física**: um convite à saúde. São Paulo: Monole, 1990.
- BARROS, Mauro V. G. **Atividades físicas no lazer e outros comportamentos relacionados à saúde dos trabalhadores da Indústria no Estado de Santa Catarina, Brasil**. 1999. 131f. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Educação Física) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.
- BARROS NETO, Turíbio Leite de. **Exercício, saúde e desempenho físico**. São Paulo: Editora Atheneu, 1997.
- BASTOS, João Augusto de Souza Leão. Educação e Tecnologia. **Revista Técnico-Científica dos Programas de Pós-Graduação em Tecnologia dos CEFET's PR/MG/RJ**. Curitiba, v.1, p.5-59, jul. 1997.
- BLAIR S. N.; PAINTER, P.; PATE, R. R.; SMITH, L. K.; TAYLOR, C. B. **Prova de esforço & prescrição de exercício**. Rio de Janeiro: Revinter, 1994.
- BORG, G. **Psychophysical bases of perceived exertion**. Medicine and Science in Sports and Exercise, v.14, p.377-381, 1982.

BOUCHARD, C. A method to assess energy expenditure in children and adults. **American Journal of Clinical Nutrition**. v.37, n.3, p.461-467, 1983.

BOUCHARD, C.; SHEPHARD, R. J.; STEPHENS, T. Physical Activity, Fitness, and Health: International Proceedings and Consensus Statement Champaign, IL, Human Kinetics, 1994.

BRAVERMAN, H. **Trabalho e capital monopolista**. 3ª ed., Rio de Janeiro: Zahar, 1980.

BRUHNS, H. T. **O corpo parceiro e o corpo adversário**. Campinas: Papirus, 1993.

CAÑEDO, L. B. **A revolução industrial**: discutindo a história. São Paulo: Atual, 1994.

CASPERSEN, C. J. Physical activity, epidemiology: concepts, methods, and applications to exercise science. **Exercise and sports Science Reviews**, 17:423-473.

COBRA, Nuno. **A semente da vitória**. São Paulo: Editora SENAC, 2001.

CODO, Wanderley et al. **LER- Diagnóstico, tratamento e prevenção**: uma abordagem interdisciplinar. 2ª ed. Petrópolis: Vozes, 1997.

COOPER, K. H. A means for assessing maximal oxygen intake. **Journal of the American Medical Association**, v 203, p 201-204, 1968.

COOPER, K. H. **The aerobics way**. New York: Evans. 1977.

COOPER, K. H. **Método Cooper**: aptidão em qualquer idade. Rio de Janeiro: Entrelivros Cultural, 1978.

CORBIN, C. B.; LINDSEY, R. **The ultimate fitness book**: physical fitness forever champaign, IL, Human Kinetics Books, 1988.

CORIAT, Benjamin. **A gerência científica e a dimensão estratégica do Taylorismo**. Belo Horizonte: CEDEPLAR/UFMG, 1980 (mimeo.).

DE MARCHI. Qualidade de vida, segurança e saúde no trabalho. **CQ**, 1996, p. 115-130.

DE MASI, D. **Desenvolvimento sem trabalho**. São Paulo: Editora Esfera, 1999.

FERNANDES, Eda C. **Qualidade de Vida no Trabalho**: um desafio e uma perspectiva para a gerência de recursos humanos. São Paulo: Informação Profissional, n.25, 1988.

FERNANDES, Eda C.; GUTIERREZ, Luiz Homero. Qualidade de Vida no trabalho: uma experiência brasileira. **Revista de Administração**: São Paulo: USP, v.23, n.4, p.29-38, out/dez.1988.

FERREIRA, C. C.; CARNEIRO, M. T. R. C. **Prevenção das doenças do coração**: fatores de risco. São Paulo: Editora Atheneu, 1999.

FORETTE, Francoise. **A revolução da longevidade**. São Paulo: Globo, 1998.

GIANESI, I. G. N. & CORRÊA, H. L. **Administração estratégica de serviços**: operações para satisfação do cliente. São Paulo: Atlas, 1996.

GUEDES, D. P. **Composição corporal**: princípios, técnicas e aplicações. Londrina: APEF, 1994.

GUEDES, D. P.; GUEDES, J. E. R. P. **Exercício físico na promoção da saúde**. Londrina: Midiograf, 1995.

HERZBERG, F. One More time: how do you motivate employees? **Howard Business Review**, jan/feb, 1968.

HEYWARD, V. H. **Advanced fitness assessment & exercise prescription**. Champaign. Il, Human Kinetics Books. 1991.

HUNT, E. K. & SHERMAN, H. J. **História do pensamento econômico**. Petrópolis: Vozes, 1986.

HUSE, Edgar F. L; CUMMINGS, Thomas G. **Organization development and change**. 3ª ed., St. Paul: Ed. Minn, 1985.

JOVTEI, E. G. **Qualidade de vida e o ensino tecnológico**: uma experiência de pesquisa. 2001. 143f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

JUVÊNCIO, J. F. II Simpósio de produção e veiculação do conhecimento em educação física. Florianópolis. In: **Anais...** Florianópolis: UFSC, 1999, p.53.

KAHN, Robert. **Productive behavior through the life course**: na essay on the quality of life. Human Resource Management 23 (1) p. 5-22 Spring, 1984.

KLINE, G.; PORCAN, J.; HINTERMEISTER, R.; FREEDSON, P.; WARD, A.; MCCARRON, R.; ROSS, J. Estimation of V02 max from a one-mile track walk, gender, age, and body weight. **Medicine and Science in Sports and Exercise**, vol 19, p.253-259, 1981.

LEITE, P. F. **Aptidão física esportes e saúde**: prevenção e reabilitação de doenças cardiovasculares, metabólicas e psicossomáticas. Belo Horizonte: Santa

Edeviges, 1985.

LE BOULCH, J. **Rumo a uma ciência do movimento humano**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1977.

LINGER, R. **Psicologia dos esportes**. São Paulo: Harper & Row do Brasil, 1977.

LOHMAN, T. G. **Advances in body composition assessment**. Champaign, Il., Human Kinetics Publishers, 1992.

LOHMAN, T. G.; ROCHE, A. F.; MARTORELL, R. **Anthropometric, Atandardization Reference Manual**, Champaign, Il., Human Kinetics Books, 1988.

MARIN, Edgar. **A revolução dos saberes: o desafio do século XXI**. Rio de Janeiro: Bertrond Brasil, 2002.

MARROWM J. R. Jr.; JACKSON, A. W.; DISCH, J. G.; MOOD. D. P. **Measurement and Evaluation in Human Performance** Champaign, Il, Human Kinetics. 1995

MARTINS, M. O. Determinantes para a prática de atividades físicas. II Simpósio de Produção e Veiculação do Conhecimento em Educação Física. Florianópolis: UFSC, p.45, 1999.

MATHEWS, D. K. **Programa básico de preparo físico**. Rio de Janeiro: Fórum Editora Ltda., 1973.

MCARDLE, W. D.; KATCH, F. I.; KATCH, V. L. **Fisiologia do exercicio: energia, nutrição e desempenho humano**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1992.

MCARDLE, W. D.; KATCH, F. I.; KATCH, V. L. **Essentials of Exercise Physiology**. Philadelphia: Lea & Febiger, 1994.

MILL, John Stuart. **Principles of political economy**. Nova York: Augustus M. Kelly, 1965.

MORAES, Eduardo A. R. de. **História da UFMG**. Vol.1 e 2, Minas Gerais: Imprensa da UFMG, 1971.

MOREIRA, W. W. (org). **Educação física & esportes: perspectivas para o século XXI**. Campinas: Papirus, 1993.

NAGLE, F.; BALKE, B.; BAPTISTA, C. **Compability of progressive treadmill, bicycle and step test based on oxygen uptake responses**. Medicine Science in Sports. v.3, n.4, p.149-154, 1971.

NAGLE, F.; BALKE, B.; NAUGHTON, J. P. Gradational step tests for assessing work capacity. **Journal of Applied Physiology**, v.20, p.745-748, 1965.

NAHAS, M. V. **Atividade física, saúde e qualidade de vida**: conceitos e sugestões para um estilo de vida ativo. Londrina: Midiograf, 2001.

_____. **Obesidade, controle de peso e atividade física**. Londrina: Midiograf, 1999.

NEVES, C. **Qualidade**: uma luta em favor da vida. Treinamento & Desenvolvimento, p.5-10, mai. 1994.

NIEMAN, D. C. **Exercício e saúde**: como se prevenir de doenças visando o exercício como seu medicamento. São Paulo: Editora Monole Ltda., 1999.

NUNES, J. F. & DUARTE, M. F. S. **II Simpósio de Produção e Veiculação do Conhecimento em Educação Física**. Florianópolis: UFSC, p.49, 1999.

O.M.S. Organization Mondiale de la Santé, 2002. Disponível em: <http://www.oms.ch>. Acesso em: 20/fev/02.

PARIZKOVÁ, J. **Gordura corporal e aptidão física**. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Dois S.A., 1982.

PESSIS-POSTERNAK, G. **Do caos à inteligência artificial** São Paulo: Editora da Universidade Estadual Paulista, 1993.

PETROSKI, E. L. (organizador). **Antropometria, técnicas e padronizações**. Porto Alegre: Palotti, 1999.

POLLOCK, M. L.; WILMORE, J. H.; FOX, S. M. III. **Exercícios na saúde e na doença**: avaliação e prescrição para prevenção e reabilitação. Rio de Janeiro: Medsi, 1986.

PROCHASKA, J. O. & MARCUS, B. H. **The transtheoretical model**: applications to exercise. In: R. K. Dishman (ed), *Advances in exercise Adherence*. Champaign, IL: Human Kinetics, 1995.

QUIRINO, T. R.; XAVIER, O. S. Qualidade de vida no trabalho de organização de pesquisa. **Revista de Administração**. São Paulo: USP, v.22, n.1, p.71-82, jan./mar, 1987.

RODRIGUES, M. V. C. **Qualidade de vida no trabalho**. 6ª. Ed. Petrópolis, Rio de Janeiro: Vozes, 1999.

SAFRIT, M. J.; WOOD, T. M. **Measurement Concepts in Physical Education and Exercise Science** Champaign. Il., Human Kinetics Books. 1989.

SALLIS J. F.; OWEN N. **Physical activity and behavioral medicine**. Thousand Oaks, Ca., Sage, 1999.

SAMPAIO, J. dos Reis (Organizador). **Qualidade de vida, saúde mental e psicológica social**. Estudos Contemporâneos. São Paulo: Casa do Psicólogo, 1999.

SHARKEY, B. J. **New Dimentions in Aerobic Fitness** Champaign. Il., Human Kinetics Books. 1991.

SHARKEY, B. J. **Condicionamento físico e saúde**. Porto Alegre: Artmed, 1998.

SHEPHARD, R. J. **Fitness of a Nation**: Lessons from the Canada Fitness Survey New York: Karger. 1986.

SIEMANN, R. C. & LOPES, A. S. Estilo de vida dos professores de educação física da Universidade Federal de Santa Catarina. II Simpósio de Produção e Veiculação do Conhecimento em Educação Física. Florianópolis: UFSC, p.39, 1999.

SKINNER, J. S. **Exercise Testing and Exercise Prescription for Special Cases**. Philadelphia: Lea & Febiger. 1985

SLIWIANY, R. M. **Sociometria**: Como avaliar a qualidade de vida e projetos sociais. Petrópolis, RJ: Vozes, 1997.

SMITH, Adam. **Investigación de la natureza y causas de la riqueza de las naciones**. Barcelona: Casa Editorial Bosh, 1974.

TAYLOR, F. W. **Princípios de admisnistração científica**. 7ª ed., São Paulo: Atlas, 1987.

VIVACQUA, R.; HESPANHA, R. **Ergometria e reabilitação em cardiologia**. Rio de Janeiro: Medsi, 1992.

WALTON, Richard E. Quality of working life: what is it? **Sloan Management Review**, Cambridge, 15 (1), 1973.

WANNAMETHEE, S. G.; SHAPER, A. G.; WALKER, M. Changes in physical activity, motality and incidence of coronary heart disease in older men. **Lancet**, 351:1603-1608, 1998.

WEBER, Max. **Ensaio de sociologia**. Rio de Janeiro: Zahar, 1963.

WEIL, P. **Holística**: uma nova visão e abordagem do real. São Paulo: Palos Athena, 1990.

WEIL, P. & TAMPAKOU, R. **O corpo fala**. Petrópolis: Vozes, 1986.

WESTLEY, W. A. **Qualidade de vida no trabalho**: Problemas e soluções. São Paulo: Incisa, n.46, 1979.

_____. Problems and solutions in the quality of working life. **Human Relations**, 32 (2): 11-123, 1979.

WILMORE, J. H. **Sensible Fitness Champaign**. II., Human Kinetics Publishers. 1986.

7 ANEXOS

ANEXO 1 - Questionário

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DA PRODUÇÃO – PPGE –
UFSC
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DO PARANÁ

Pesquisa para trabalho de Dissertação de Mestrado empreendendo na melhoria do atendimento no Laboratório de Performance Humana (LAPEH).

Esta consulta, visa analisar o atendimento do LAPEH, em todas as suas etapas, para conhecer seus pontos fortes e fracos, riscos mais susceptíveis, para definir metas e objetivos, advindo com isto uma melhora da qualidade dos serviços em detrimento da satisfação do cliente.

1- Sexo: ☐ masculino ☐ feminino

2- Faixa etária:

☐ 20 a 29 ☐ 30 a 39 ☐ 40 a 49 ☐ 50 a 59 ☐ acima de 60

3- Escolaridade:

☐ 1º Grau ☐ 2º Grau ☐ Cursos Superior ☐ Especialização ☐ Mestrado
☐ Doutorado ☐ Pós Doutorado ☐ Outro. Qual? _____

4- O agendamento de atendimento para as avaliações do LAPEH, a seu ver é:

☐ excelente ☐ bom ☐ regular ☐ ruim ☐ nulo

5- As informações para os procedimentos para ser avaliado no LAPEH está em que nível:

☐ excelente ☐ bom ☐ regular ☐ ruim ☐ nulo

6- A organização do consultório (LAPEH), a seu ver:

☐ excelente ☐ bom ☐ regular ☐ ruim ☐ nulo

7- Os procedimentos dos avaliadores na rotina das avaliações são:

☐ excelente ☐ bom ☐ regular ☐ ruim ☐ nulo

8- A disponibilidade dos relatórios das avaliações, no seu modo de ver estão:

☐ excelente ☐ bom ☐ regular ☐ ruim ☐ nulo

9- Em que nível de fidedignidade você avalia os indicadores de seus resultados na avaliação do LAPEH:

☐ excelente ☐ bom ☐ regular ☐ ruim ☐ nulo

10- No seu conceito, qual a importância do LAPEH na Instituição:

☐ excelente ☐ bom ☐ regular ☐ ruim ☐ nulo

11- A seu ver os resultados da sua avaliação no LAPEH, influenciaram positivamente a sua participação em programas de atividade física:

☐ excelente ☐ bom ☐ regular ☐ ruim ☐ nulo